



Co-funded by
the European Union



Archilab

RAZVOJ PROGRAMA STRUČNOG OBRAZOVANJA I OBUKE
ARHITEKTE DIGITALNOG UČENJA

2025

IMPRESSUM

PROJEKAT:

ARHITEKTE DIGITALNOG UČENJA: BUDUĆNOST TRŽIŠTA RADA

2024-2-ES01-KA210-VET-000288697

AUTORI:

Španija:

Gilberto Martínez

María Cruz

Hrvatska:

Josip Brozović

Ivana Riđanec

Srbija:

Danijela Maljević

Vladimir Stojanovski

IZDAVAČ:

Backslash



www.archilab-project.eu



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them

Sadržaj

Uvod u program	4
<u>Modul 1: Osnove e-Learning arhitekture</u>	13
<u>Modul 2: Kreiranje i adaptacija sadržaja za e-Learning</u>	26
<u>Modul 3: Digitalni alati i tehnologije u e-Learning-u</u>	46
<u>Modul 4: Upravljanje i implementacija e-Learning programa</u>	68
<u>Metodološka uputstva</u>	91
<u>PREPORUČENE METODE PRAĆENJA KVALITETA I USPEŠNOSTI SPROVOĐENJA PROGRAMA</u>	92

1.Uvod u program – nastavni plan i program:



Program obuke je osmišljen za buduće arhitekte digitalnog učenja, sa fokusom na razvijanje veština potrebnih za dizajniranje, kreiranje i upravljanje digitalnim obrazovnim okruženjima. Cilj programa je da poveća broj stručnjaka koji mogu efikasno da razvijaju i primenjuju rešenja za digitalno učenje, obezbeđujući pristupačnost, interaktivnost i usklađenost sa savremenim obrazovnim i tehnološkim trendovima. Poseban akcenat biće stavljen na nezaposlenu omladinu koja želi da unapredi svoje digitalne veštine i stekne kvalifikacije za zapošljavanje u rastućem sektoru digitalnog obrazovanja. Program će podržati pojedince koji žele da uđu u oblast digitalnog obrazovanja, pređu sa tradicionalnih nastavnih uloga na onlajn okruženja za učenje ili razviju preduzetničke aktivnosti u kreiranju i upravljanju sadržajem za digitalno učenje. Kroz praktično iskustvo u razvoju sadržaja, prilagođavanju tradicionalnih nastavnih materijala za digitalne formate, kao i efikasnoj upotrebi sistema za upravljanje učenjem (LMS) i alata za digitalno učenje, uključujući video-interaktivne resurse, program obezbeđuje da učesnici budu spremni za tržište rada i usklađeni sa aktuelnim zahtevima.

Pored potrebe da se polaznici upoznaju sa tehnologijama digitalnog obrazovanja i principima dizajna nastave, program je usklađen i sa važećim propisima i obrazovnim standardima. U skladu sa Evropskim kvalifikacionim okvirom za stručno obrazovanje i osposobljavanje (VET), polaznici će biti osposobljeni za primenu digitalnih alata u strukturisanim obrazovnim okruženjima, uz poštovanje standarda obezbeđenja kvaliteta i najboljih praksi.

Polaznici će steći razumevanje pedagoških, tehnoloških i menadžerskih aspekata digitalnog učenja, čime će biti spremni da pružaju visokokvalitetna rešenja za digitalno obrazovanje u različitim profesionalnim i akademskim okruženjima.

2. Razumevanje andragogije u arhitekturi digitalnog učenja

Termin „andragogija“ potiče od grčkih reči „andros“ (čovek) i „agogus“ (vođenje), što označava praksu i principe obrazovanja odraslih. Za razliku od pedagogije, koja se prvenstveno bavi procesima učenja kod dece i adolescenata, andragogija prepoznaje posebne karakteristike i potrebe odraslih učenika. U radu sa odraslima, tradicionalne obrazovne metode često nisu dovoljno efikasne, te je neophodan pristup koji je prilagođen njihovim iskustvima, motivaciji i životnim okolnostima. Takav pristup podstiče njihovo aktivno uključivanje u proces učenja i omogućava efikasnije i smislenije usvajanje znanja.

Koncept andragogije prvi je uveo nemački pedagog Aleksandar Kap (Alexander Kapp) još 1833. godine, a kasnije ga je proširio filozof Johan Fridrih Herbart (Johann Friedrich Herbart). Iako je termin gotovo zaboravljen tokom narednog veka, ponovo se pojavio u Evropi nakon Prvog svetskog rata. Tokom poslednje tri decenije, andragogija je stekla značajan uticaj u zemljama kao što su Francuska, Engleska, Švajcarska, Kanada i bivša Jugoslavija. Krajem 1960-ih godina, postaje široko priznata i u Sjedinjenim Američkim Državama, zahvaljujući doprinosima Edvarda Lindemana (Edward Lindeman) i Malkolma Noulsa (Malcolm Knowles), koji su bili ključne ličnosti u razvoju metodologije obrazovanja odraslih.

Nouls je definisao šest ključnih principa koji karakterišu učenje odraslih:

- Odrasli su samousmereni i unutrašnje motivisani.
- U proces učenja unose bogato lično i profesionalno iskustvo.
- Njihovo učenje je usmereno ka cilju, sa težnjom ka praktičnom i primenljivom znanju.
- Cene učenje koje je relevantno za njihov lični ili profesionalni život.
- Praktičnost je suštinski deo njihovih obrazovnih preferencija.
- Očekuju da budu tretirani s poštovanjem i kao ravnopravni sagovornici.

Kako bi odrasli polaznici efikasno usvojili sadržaj, nastavni plan i program mora da daje prednost praktičnom znanju i veštinama kroz rad. Ovaj program je osmišljen uz primenu interaktivnih nastavnih metoda, koje koriste dostupne IKT alate radi unapređenja procesa učenja.

S obzirom na to da odrasli polaznici dolaze iz različitih sredina, neophodno je uzeti u obzir razlike u godinama, prethodnom znanju i digitalnoj pismenosti. Program je strukturisan tako da obuhvata kako nastavu uživo, uz korišćenje prilagodljivih IKT alata, tako i onlajn platforme za učenje, čime se obezbeđuje dostupnost sadržaja i za polaznike sa mobilnim radnim stilom.

Prilikom osmišljavanja i realizacije obrazovanja za odrasle, potrebno je imati u vidu sledeće najbolje prakse:

1. Jasno definišite ciljeve učenja.

Postavite ciljeve obuke i očekivane ishode koji su usklađeni sa profesionalnom praksom. Uključite polaznike tako što ćete ih pitati kako primenjuju određene koncepte, poput principa održivosti, u svojim radnim okruženjima.

2. Prepoznajte postojeće znanje i iskustvo.

Pošto je ovaj program namenjen profesionalcima koji prelaze u oblast arhitekture digitalnog učenja, započnite procenom njihovog prethodnog znanja kroz diskusije ili interaktivne vežbe.

3. Podstičite angažovanje i saradnju.

Podstičite dijalog tako što ćete tražiti mišljenja učesnika, olakšavati razmenu znanja i ohrabrivati polaznike da dele svoja lična iskustva vezana za njihovu stručnost.

4. Uključite primere iz stvarnog sveta.

Na početku svakog modula identifikujte potrebe i očekivanja polaznika. Koristite studije slučaja, simulacije i aktivnosti rešavanja problema koje povezuju učenje sa praktičnim situacijama.

5. Uzmite u obzir različite pozadine i iskustva polaznika.

Procenite prethodno znanje, radno iskustvo i tehničke veštine polaznika. Izbegavajte ograničavanje obrazovanja na pasivni prenos informacija i dajte prednost dinamičnim grupnim interakcijama.

6. Održavajte okruženje za učenje koje je puno poštovanja i podrške:

Odrasli polaznici ne žele da budu tretirani kao neiskusni učenici. Pre i tokom obuke identifikujte moguće prepreke i prilagodite nastavne metode u skladu sa tim. Jasno objasnite metode ocenjivanja, vodeći računa da evaluacija bude podržavajući deo procesa učenja, a ne faktor koji izaziva stres.

Važno je imati na umu da mnogi odrasli polaznici, posebno oni koji su godinama proveli na radu, mogu obrazovanje povezati sa prošlim izazovima ili nezainteresovanosti. Nastavni pristup treba da bude inkluzivan, angažovan i bez struge, fleksibilan, kako bi se obezbedilo pozitivno i bogato iskustvo učenja za sve učesnike.

3. Trajanje i metode nastave

Program se sastoji od četiri strukturirana modula, koji integrišu različite pristupe učenju kako bi obezbedili sveobuhvatno i praktično obrazovno iskustvo. Ovi moduli kombinuju vođeno učenje (teorijska nastava), učenje zasnovano na radu (praktične vežbe i primena u praksi) i samostalno učenje (samousmereno proučavanje i istraživanje).

Ukupno trajanje programa planirano je na 83 sata, raspoređena na sledeći način:

- 23 sata vođenog učenja kroz teorijsku nastavu i interaktivne diskusije.
- 30 sati učenja zasnovanog na radu, uključujući praktične vežbe sa alatima za digitalno učenje i kreiranje digitalnog sadržaja.
- 30 sati samostalnog učenja, tokom kojih polaznici istražuju materijale kursa, bave se samostalnim proučavanjem i izvršavaju zadatke.

Ovaj kombinovani pristup obezbeđuje da polaznici steknu kako teorijsko znanje, tako i praktične veštine, pripremajući ih da osmisle, razviju i upravljaju efikasnim digitalnim obrazovnim okruženjima prilagođenim različitim obrazovnim potrebama.

4. Uslovi za upis u program

- Najmanje 18 godina.
- Za upis u ovaj program stručnog obrazovanja i osposobljavanja (VET) polaznici moraju ispuniti određene uslove u pogledu kvalifikacija, usklađene sa Evropskim kvalifikacionim okvirom (EQF), kako bi se osiguralo da poseduju neophodno osnovno znanje i veštine.
- Minimalni uslov za upis u program je završetak EQF nivoa 1, koji odgovara osnovnom obrazovanju, obično stečenom završetkom osnovne škole. Na ovom nivou, pojedinci su razvili osnovne veštine čitanja, pisanja i računanja, što im pruža temelj za dalje učenje.

Iako je EQF nivo 1 osnovni uslov, poželjni su polaznici sa višim obrazovnim kvalifikacijama. Oni koji su završili EQF nivo 2, što odgovara nižem srednjem obrazovanju, trebalo bi da imaju stečeno osnovno znanje iz određenih oblasti i sposobnost obavljanja jednostavnih zadataka uz nadzor. Polaznici sa EQF nivoom 3, koji je ekvivalent višem srednjem obrazovanju ili početnoj

stručnoj kvalifikaciji, već poseduju praktične veštine i znanja u određenoj oblasti, što im omogućava rad pod opštim nadzorom. Takođe, pojedinci sa kvalifikacijama na EQF nivou 4, koje označavaju završeno srednje obrazovanje ili naprednu stručnu obuku, razvili su tehničke i teorijske kompetencije, što im omogućava samostalniji rad i rešavanje problema u svojoj oblasti stručnosti.

5. Uslovi za sticanje programa (završetak programa)



Završna provera znanja ocenjivaće osposobljenost polaznika u kreiranju digitalnog obrazovnog sadržaja, primeni digitalnih alata i poznavanju principa obrazovnog dizajna, na osnovu unapred definisanih kriterijuma postignuća. Ova provera će obuhvatiti i teorijski i praktični deo, kako bi se osiguralo da polaznici umeju da primene stečene veštine u stvarnim okruženjima digitalnog učenja.

Nakon uspešnog polaganja završne provere, svaki polaznik će dobiti Uverenje o završenom programu, kojim se potvrđuju njihove kompetencije u oblasti digitalne arhitekture obrazovanja i sposobnost da razvijaju i primenjuju digitalna rešenja za učenje.

6. Materijalni uslovi i obrazovno okruženje za realizaciju programa



1.1. Materijalni uslovi:

Teorijska nastava

Projektor, računar za predavača sa pristupom internetu

Praktična nastava

Za praktični deo nastave, polaznici će primenjivati teorijska znanja kroz rad na kreiranju digitalnog sadržaja, strukturiranju kurseva i integraciji multimedijalnih elemenata, koristeći alate koji su standard u industriji:

- Alati za izradu eLearning sadržaja (Articulate Storyline, Rise 360, Adobe Captivate i dr.)
- Alati za obradu multimedije i video materijala (Camtasia, Canva)

6.2 Procena pre početka kursa

Kako bi se postavilo odgovarajuće okruženje za učenje i procenila početna tačka polaznika, svim učesnicima treba unapred poslati formular za procenu pre početka kursa.

Na osnovu rezultata ove procene potreba prilagođava se uloga edukatora. Ako se grupa sastoji od učenika bez prethodnog znanja ili sa veoma malo znanja o temi e-learninga, zadatak edukatora biće da prenese više znanja kroz dodatna objašnjenja. Ako se, s druge strane, grupa sastoji od osoba sa većim prethodnim znanjem o temi, edukator bi trebalo da se više fokusira na facilitaciju procesa učenja.

Na osnovu ove procene edukator će takođe moći bolje da raspodeli vreme — odnosno da poveća vreme posvećeno određenim zadacima kada je to potrebno, ili da ga smanji i usmeri na drugi deo modula kojem je potrebno više pažnje.

Edukator može koristiti ovaj formular za samoprocenu (bilo da ga pošalje kao dokument ili kao link ka nekom online alatu za ankete):



eLearning Architects: Self-Assessment Form

Svrha: Ovaj formular pomaže u proceni vašeg prethodnog znanja i iskustva sa e-učenjem kako bi se program prilagodio vašim potrebama.

Koliko ste upoznati sa osnovnom terminologijom iz oblasti e-učenja (npr. LMS, SCORM, obrazovni dizajn)?

- ☐ Nemam znanja
- ☐ Osnovno razumevanje
- ☐ Srednji nivo znanja
- ☐ Napredni nivo znanja

Da li ste ikada osmislili ili razvili digitalni obrazovni sadržaj?

- ☐ Nikada
- ☐ Jednom ili dva puta (neformalno)
- ☐ Povremeno (npr. u obuci na radnom mestu)
- ☐ Redovno (profesionalno iskustvo)

Ocenite svoje iskustvo sa sistemima za upravljanje učenjem (LMS – npr. Moodle, Canvas, Blackboard):

- ☐ Nikada nisam koristio/la
- ☐ Ograničeno korišćenje (npr. kao polaznik)
- ☐ Osnovno snalaženje / postavljanje sadržaja
- ☐ Napredni korisnik (npr. administracija kurseva)

Koliko ste vešti u korišćenju alata za kreiranje digitalnog sadržaja (npr. Articulate Storyline, Adobe Captivate)?

- ☐ Nemam iskustva
- ☐ Osnovno poznavanje (npr. jednostavne izmene)
- ☐ Srednji nivo (npr. kreiranje modula)
- ☐ Napredni nivo (npr. složeni projekti)

Da li ste upoznati sa modelima obrazovnog dizajna (npr. ADDIE, SAM)?

- ☐ Nikada nisam čuo/la za njih
- ☐ Prepoznajem nazive
- ☐ Razumem osnovne principe
- ☐ Primenjivao/la sam ih u praksi

Da li ste učestvovali u kreiranju ili prilagođavanju tradicionalnog materijala u digitalni format?

- ☐ **Ne**
- ☐ **Da, minimalno (npr. konverzija dokumenata u PDF)**
- ☐ **Da, umeren stepen (npr. dodavanje interaktivnosti)**
- ☐ **Da, u velikoj meri (npr. kompletna adaptacija kurseva)**

Kako ocenjujete svoje razumevanje principa obrazovanja odraslih (andragogije)?

- ☐ **Nemam znanja**
- ☐ **Osnovna svest o temi**
- ☐ **Praktična primena u ranijim ulogama**
- ☐ **Formalna obuka / iskustvo**

Da li ste radili na timskim eLearning projektima (npr. sa programerima, stručnjacima za sadržaj)?

- ☐ **Nikada**
- ☐ **Retko**
- ☐ **Povremeno**
- ☐ **Često**

Koliko ste sigurni u svoju sposobnost da ocenite efikasnost eLearning programa?

- ☐ **Nisam siguran/na**
- ☐ **Delimično siguran/na**
- ☐ **Siguran/na**
- ☐ **Veoma siguran/na**

Koji je vaš glavni cilj za upisivanje ovog programa?

- ☐ **Promena karijere ka e-učenju**
- ☐ **Unapređenje znanja za trenutnu poziciju**
- ☐ **Pokretanje sopstvenog eLearning biznisa**
- ☐ **Lično interesovanje**

Hvala! Vaši odgovori pomoći će nam da vaš program učinimo što relevantnijim i korisnijim.

1. Program obuke za Arhitekte digitalnog učenja

Ovaj nastavni program sastoji se od četiri modula:

- MODUL 1: Osnove digitalnog učenja arhitekture
- MODUL 2: Kreiranje i prilagođavanje sadržaja za e-učenje
- MODUL 3: Digitalni alati i tehnologije u e-učenju
- MODUL 4: Upravljanje i implementacija eLearning programa





MODUL 1.



Osnove digitalnog učenja arhitekture

Osnove digitalnog učenja arhitekture



Objectives:

Razumeti osnovne principe elektronskog učenja i njegov razvoj.

- Prepoznati i primeniti ključne pedagoške teorije u digitalnom obrazovanju.
- Razlikovati različite modele elektronskog učenja i njihove primene.
- Prepoznati nove trendove i tehnologije koje oblikuju budućnost online obrazovanja.
- Procijeniti efikasnost digitalnih strategija učenja u različitim kontekstima.



Planirani ishodi učenja:

- Razumeti osnove elektronskog učenja
- Definisati elektronsku arhitekturu učenja i njenu ulogu u savremenom obrazovanju.
- Objasniti istorijski razvoj elektronskog učenja, od tradicionalnih do digitalnih formata.
- Prepoznati ključne komponente efikasnih okruženja za elektronsko učenje.
 - Primena pedagoških teorija na elektronsko učenje
- Razlikovati bihejviorističke, konstruktivističke i konektivističke teorije učenja.
- Primijeniti modele obrazovnog dizajna (ADDIE, SAM, Bloomova taksonomija) u digitalnom učenju.
- Prepoznati značaj angažovanja i motivacije učenika u online obrazovanju.
 - Analizirati i uporediti modele digitalnog učenja
- Razlikovati sinhronu i asinhronu metode učenja.
- Procijeniti efikasnost adaptivnih tehnologija učenja i gamifikacije u poboljšanju rezultata učenika.

- Istražiti nove trendove i tehnologije u elektronskom učenju
- Opisati uticaj veštačke inteligencije (AI), proširene/virtuelne realnosti (AR/VR) i analitike učenja u digitalnom obrazovanju.
- Razumeti ulogu platformi za upravljanje učenjem (LMS) i oblaka kao rešenja za učenje.

Ovi ishodi učenja osiguravaju da polaznici steknu i teorijsko znanje i praktične veštine, pripremajući ih za dalji razvoj u oblasti kreiranja sadržaja, digitalnih alata i upravljanja programima elektronskog učenja.



Trajanje:

Teorijske osnove	Teorijske osnove			
	Vođeno učenje	Učenje na radnom mestu	Samostalno učenje	Ukupno
Poglavlje 1	2	/	3	5
Poglavlje 2	3	/	3	6
Ukupno				11



Literatura:

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula:

- Arola, T. i Aaltonen, S. (2023). Priručnik za dizajn elektronskog učenja Pregled: Ovaj priručnik pruža sveobuhvatne smernice za kreiranje kurseva elektronskog učenja, sa fokusom na digitalnu pedagogiju, mobilno učenje (m-learning) i upotrebu sistema za upravljanje učenjem (LMS).
- https://www.ue.wroc.pl/p/jednostki/dopr/en_manual_for_e-learning_design_raport.pdf

- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., i Cabrera, N. (2012). Izgradnja inkluzivne definicije elektronskog učenja
- Pregled: Ovaj rad istražuje konceptualni okvir elektronskog učenja i njegove definicije u vezi sa tehnologijom, komunikacijom i obrazovnim paradigmama. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ983277.pdf>
- Uporedna analiza 5 popularnih modela za instruktivni dizajn u elektronskom učenju
Pregled: Ovaj rad predstavlja uvod u univerzalni dizajn za učenje (UDL) i daje pregled osnovnih principa. Fokusira se na to kako UDL pristup omogućava stvaranje inkluzivnog obrazovnog okruženja koje zadovoljava potrebe različitih učenika, posebno u kontekstu digitalnog obrazovanja.
- <https://www.neovation.com/learn/83-comparing-5-popular-instructional-design-models-for-elearning>
- Baker, N., Kearney, D. B. i Zaza, C. (2021). Univerzalni dizajn za učenje (UDL): Uvod i pregled
- Pregled: Ovaj resurs pruža osnovno razumevanje principa UDL-a, koji su ključni za kreiranje inkluzivnih i pristupačnih digitalnih okruženja za učenje. <https://ecampusontario.pressbooks.pub/universaldesignvls/part/main-content/>
- Šta je e-učenje? Autor: Elucidat
- Pregled: Kratak video koji objašnjava osnove eLearning-a, njegove komponente i njegov razvoj.
- <https://www.youtube.com/watch?v=Qtg2KDIyB34>
- Šta je ADDIE model? Vodič kroz instruktivni dizajn – Training Industry
- Pregled: Ovaj članak pruža veoma detaljan i praktičan pregled svake faze ADDIE modela. Uključuje primere, kontrolne liste i praktične savete. <https://trainingindustry.com/wiki/entries/addie-model/>
- Thinkific tim. (2024) Sinhrono vs. asinhrono učenje: Koje je pravo za vas? Pregled: Razmatra razliku između ova dva metoda. <https://www.thinkific.com/blog/synchronous-vs-asynchronous-learning/>

1.1.1. Poglavlje 1: Uvod u arhitekturu elektronskog učenja i pedagoške teorije



Sadržaj:

VOĐENO UČENJE (2 SATA)

Korak 1: Dobrodošlica i upoznavanje (15 minuta)

Aktivnost: „Putovanje digitalnim učenjem“

Zamolite učesnike da razmisle o svom prvom iskustvu sa digitalnim učenjem.

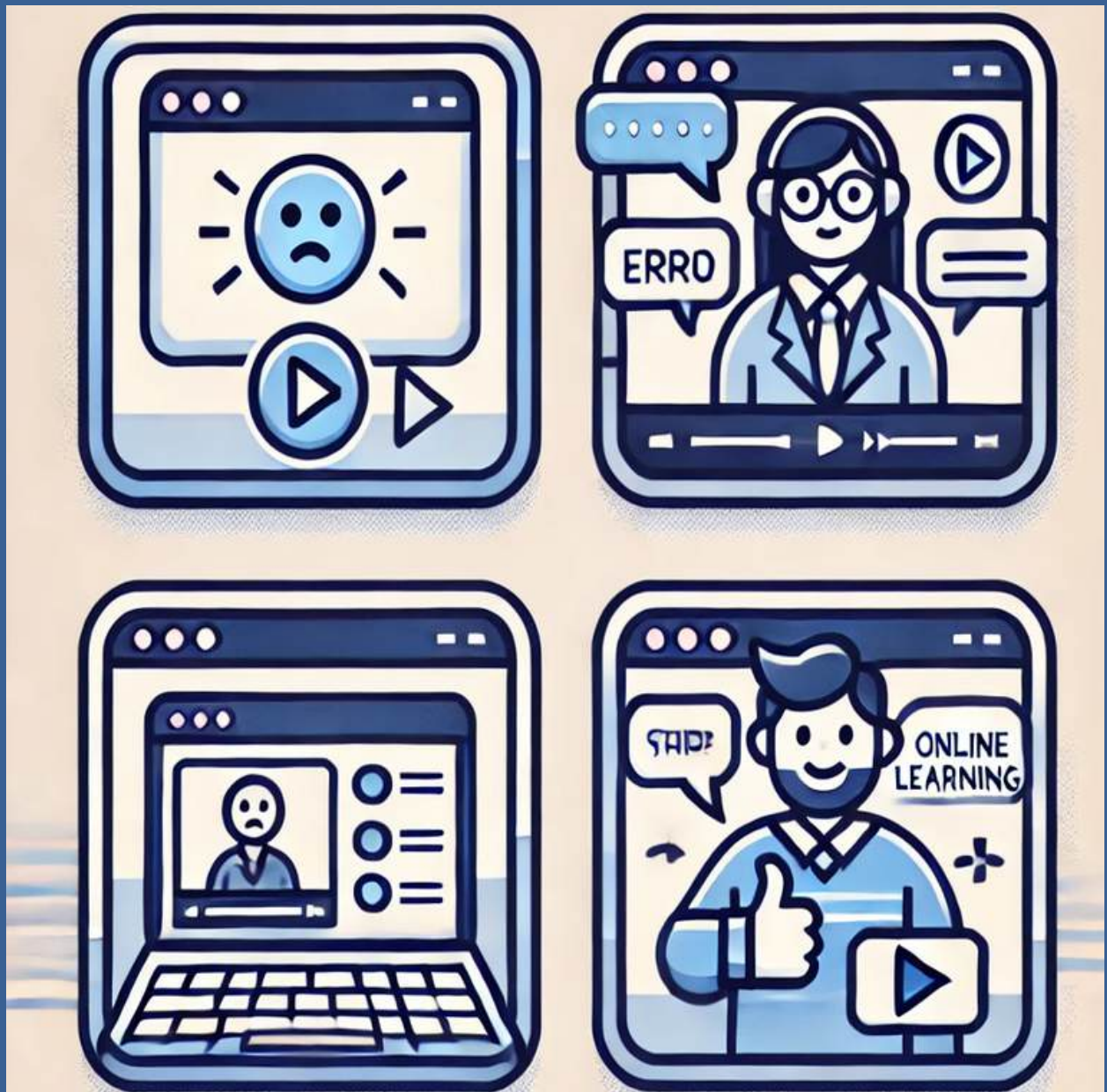
- U parovima ili malim grupama, učesnici dele svoja iskustva.
- Svaka grupa predstavi jedan zanimljiv uvid.
- Facilitator povezuje ta iskustva sa razvojem eLearning arhitekture.

▪ Metodologija: Razmena među vršnjacima, grupni rad

Pre početka sesije, koristite kartice „Digitalno putovanje učenja“ sa različitim podsticajnim pitanjima vezanim za iskustva sa e-učenjem kako biste podelili učesnike u grupe. Broj kartica prilagodite veličini grupe. Možete koristiti i druge metode za formiranje grupa. Kada se grupe formiraju, razgovaraju o svojim prethodnim iskustvima sa e-učenjem u trajanju od 5 minuta, koristeći sledeća pitanja kao vodič:

- „Kakvo je bilo vaše prvo iskustvo sa e-učenjem?“
- „Sa kakvim ste se izazovima suočili?“
- „Šta vam je posebno odgovaralo u tom iskustvu?“

Nakon toga, svaka grupa deli jedan ključni zaključak iz svoje diskusije sa celom grupom.



Korak 2: Uvod u arhitekturu e-učenja (30 minuta)

Aktivnost: „Izgradnja ekosistema digitalnog učenja“

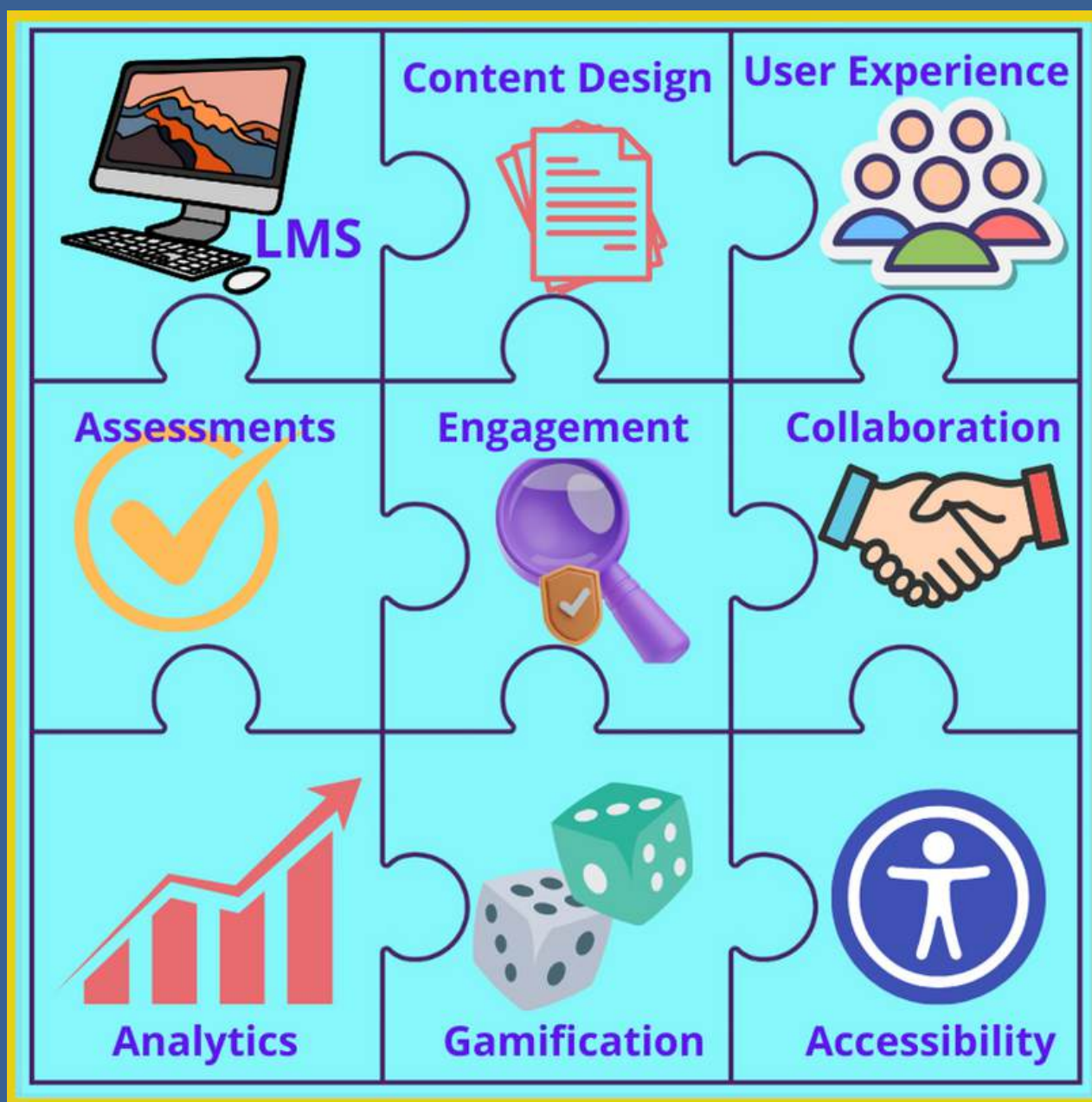
- Dajte učesnicima odštampane delove slagalice koji predstavljaju različite elemente digitalnog učenja (npr. LMS – sistem za upravljanje učenjem, dizajn sadržaja, korisničko iskustvo, evaluacije).
- Zamolite ih da sastave slagalicu, postavljajući delove redosledom koji formira koherentnu arhitekturu digitalnog učenja.
- Vodite diskusiju o tome kako različiti elementi međusobno deluju.

Metodologija: Grupni rad, gamifikacija, diskusija.

Edukator može koristiti neka od ovih pitanja:

- Šta mislite, koji su ključni elementi efektivnog sistema za elektronsko učenje?
- Možete li navesti neke od glavnih izazova sa kojima se nastavnici susreću pri dizajniranju digitalnih obrazovnih okruženja?

- Kako mislite da različiti elementi elektronskog učenja (kao što su dizajn sadržaja, korisničko iskustvo i evaluacije) funkcionišu zajedno?
- Da li ste ikada koristili LMS (sistem za upravljanje učenjem)? Koje funkcije su vam bile najkorisnije?
- Zašto mislite da je važno pravilno strukturirati ekosistem elektronskog učenja?



Korak 3: Razumevanje pedagoških teorija (30 minuta)

- Aktivnost: „Teorije učenja u praksi“

- Podelite učesnike u tri tima, svaki tim predstavlja jednu glavnu teoriju učenja:

Biheviorizam (učenje kroz pojačanje)

Konstruksionizam (učenje kroz iskustvo)

Konektivizam (učenje kroz mreže)

- Svaki tim dobija studiju slučaja vezanu za eLearning scenario.
- Zadatak tima je da analizira scenario i primeni svoju dodeljenu teoriju kako bi unapredili eLearning iskustvo.
- Svaka grupa prezentuje svoja zapažanja.

● Metodologija: Grupna diskusija, učenje kroz iskustvo.

UVOD (5 MINUTA) – OBJAŠNJENJE KOJE VODI FASILITATOR

- Počnite predstavljanjem tri glavne teorije učenja:
- Biheviorizam



Kratko diskutujte o tome kako svaka teorija utiče na dizajn okruženja za e-učenje.

2.RAD U GRUPAMA (15 MINUTA) – ANALIZA STUDIJE SLUČAJA

- Podelite učesnike u tri tima i dodelite svakom jednu teoriju učenja:

Tim 1: Biheviorizam

Tim 2: Konstruksionizam

Tim 3: Konektivizam

- Podelite scenarije studija slučaja (jedan zajednički ili različiti) koji opisuju izazov u eUčenju (npr. nizak angažman u online kursu, neučinkovite metode procene ili poteškoće u zadržavanju znanja).
- Svaka grupa analizira scenario kroz prizmu dodeljene teorije i razvija rešenja za poboljšanje iskustva eUčenja.

●Vodeća pitanja za diskusiju:

- 1.Kako vaša dodeljena teorija objašnjava proces učenja u ovom scenariju?
- 2.Koje strategije ili tehnike bi bile najefikasnije na osnovu ove teorije?
- 3.Kako biste strukturirali iskustvo učenja da poboljšate angažovanost i zadržavanje znanja?
- 4.Koju ulogu učenik ima u vašem pristupu? Koju ulogu ima edukator?
- 5.Kako bi se vaš pristup razlikovao od druga dva pristupa učenja?

3. PREZENTACIJE GRUPA I DISKUSIJA (10 MIN) – RAZMENA UTISAKA

- Svaki tim predstavlja svoje zaključke (2–3 minuta po timu).
 - Podstaknite učesnike da uporede pristupe i diskutuju o tome koja teorija može biti najefikasnija za različite tipove učenika i obrazovna okruženja.
 - Facilitator postavlja reflektivna pitanja kako bi usmerio diskusiju:
1. Koji pristup vam deluje najprirodnije za digitalno učenje?
 2. Da li se elementi više teorija mogu kombinovati?
 3. Kako se ove teorije primenjuju u dizajnu stvarnih eLearning programa?

Korak 4: Debata – Sinhrono vs. Asinhrono učenje (30 minuta)

▪ Aktivnost: „Učenje u digitalnom dobu“

- Podelite grupu na dva dela: jedna polovina zagovara sinhrono učenje, a druga asinhrono učenje.
- Dajte im priliku da koriste internet kako bi istražili ova dva načina učenja.
- Svaki tim priprema argumente i učestvuje u strukturisanoj debati.
- Facilitator sumira ključne tačke i ističe prednosti i izazove oba pristupa.

Metodologija: Debata, kritičko razmišljanje.

Korak 5: Refleksija i zaključak (15 minuta)

Aktivnost: „Izlazna karta“

- Učesnici zapisuju jedan ključni uvid koji su stekli i jedno pitanje koje još uvek imaju u vezi sa arhitekturom e-učenja i pedagoškim teorijama.
- Facilitator prikuplja odgovore i daje kratak rezime.
- Metodologija: refleksija, participativno učenje.

Zadatak za samostalno učenje (2 sata)

1. Istraživanje (45 minuta): Pročitajte ili pogledajte jedan izvor (npr. video What is eLearning?) i zabeležite beleške o komponentama e-učenja i tri teorije učenja (biheviorizam, konstruktivizam, konektivizam).
2. Studija slučaja (45 minuta): Izaberite jednu platformu za e-učenje (npr. Coursera, Duolingo, Moodle) i analizirajte kako primenjuje svaku od teorija učenja, zatim napišite refleksiju od 200 reči.
3. Praktična primena (30 minuta): Napravite jednostavan plan časa (u vidu bullet tačaka ili slajda) koristeći jednu od teorija učenja.
4. Refleksija (15 minuta): Odgovorite na sledeća pitanja: Koja teorija vam najviše odgovara i zašto? Kako bi platforma mogla da se unapredi primenom ovih teorija?



7.1.2. Poglavlje 2: Modeli instruktivnog dizajna i najbolje prakse u e-učenju



Sadržaj

Vođeno učenje (3 sata)

Korak 1: Uvod u instruktivni dizajn (30 min)

Aktivnost: „Šta čini dobar eLearning kurs?“

- Edukator prikazuje primere efektivnih i neefektivnih eLearning kurseva (screenshotovi, kratki video snimci).
- Učesnici analiziraju i diskutuju šta kurs čini zanimljivim ili neefikasnim.
- Ključne tačke za diskusiju:

Struktura i tok

Interaktivnost i angažovanje

Jasnoća uputstava i pristupačnost

Metodologija: Grupna diskusija, interaktivna prezentacija.

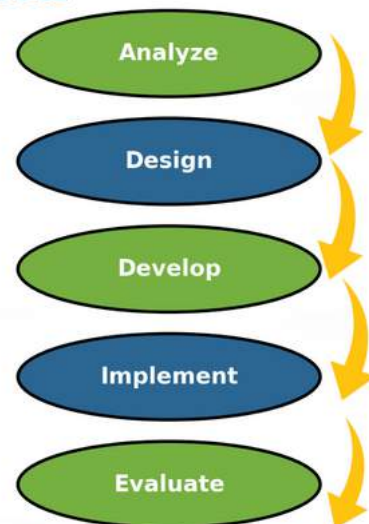
Korak 2: Istraživanje modela instruktivnog dizajna (60 min)

Aktivnost: „Instruktivni dizajn u praksi“

- Facilitator predstavlja četiri modela instruktivnog dizajna:

1. ADDIE model (Analiza, Dizajn, Razvoj, Implementacija, Evaluacija)
2. SAM model (Agilni razvoj sa iterativnim ciklusima)
3. Blumova taksonomija (Ciljevi učenja od osnovnih do naprednih veština.
4. Ganjeovih devet događaja instrukcije (Korak-po-korak okvir za dizajn lekcija)

ADDIE MODEL



- Učesnici se dele u četiri male grupe, svaka dobija po jedan model.
- Svaka grupa istražuje dodeljeni model i priprema kratko objašnjenje od 3 minuta koristeći primere iz stvarnog eLearning okruženja.
- Grupe predstavljaju svoja zapažanja.

Metodologija: Grupni rad, kolaborativno učenje, prezentacije.

Korak 3: Najbolje prakse u dizajnu eLearninga (45 min)

Aktivnost: „Šta raditi, a šta izbegavati u eLearningu“

- Edukator deli najbolje prakse za kreiranje zanimljivih eLearning kurseva: Multimedija i gamifikacija
- 1. Interaktivni elementi (kvizovi, scenariji, izbori sa grananjem)
- 2. Jasni ciljevi učenja
- 3. Inkluzivnost i pristupačnost
- Učesnicima se prikazuju primeri eLearning kurseva pre i posle unapređenja.
 - U parovima, učesnici identifikuju moguće unapređenja za postojeću eLearning lekciju.

Metodologija: Analiza studije slučaja, diskusija u parovima.

Korak 4: Osiguravanje postizanja ishoda učenja (30 min)

Aktivnost: „Dizajniranje za uspeh“

Edukator predstavlja strategije procene:

1. Formativne i sumativne procene
 2. Korišćenje kvizova, diskusija i vršnjačkih ocena
 3. Praćenje napretka učenika putem analitike
- Učesnici ocenjuju postojeću procenu i predlažu poboljšanja kako bi bila zanimljivija.

Metodologija: Interaktivna diskusija, praktična evaluacija.

Korak 5: Zaključak i refleksija (15 minuta)

Aktivnost: "Izlazna karta – Nacrt vašeg eLearning kursa"

- Učesnici treba da napišu:
- Jedno novo saznanje o instruktivnom dizajnu.
- Jedno poboljšanje koje bi uneli u eLearning kurs.
- Edukator sumira ključne zaključke i odgovara na poslednja pitanja.

Metodologija: Individualna refleksija, participativno učenje.

Zadatak za samostalno učenje (3 sata)

1. Istraživanje (60 minuta): Istražite jedan model instruktivnog dizajna (ADDIE, SAM ili Blumska taksonomija) i sažite njegove ključne korake svojim rečima.
2. Analiza lekcije (60 minuta): Odaberite neki onlajn kurs koji ste ranije završili (npr. Duolingo, LinkedIn Learning) i analizirajte jednu lekciju koristeći izabrani model instruktivnog dizajna. Identifikujte koji su koraci dobro sprovedeni, a koji nedostaju.
3. Kreiranje mini-strukture kursa (45 minuta): Osmislite e-učenje modul od 5 koraka na bilo koju temu koristeći jedan od modela instruktivnog dizajna. Definišite ključne ciljeve, aktivnosti i načine procene.
4. Samorefleksija (15 minuta): Razmislite o sledećem: Kako instruktivni dizajn utiče na angažovanost učenika? Koji izazovi se javljaju prilikom primene ovih modela u digitalnom učenju?





MODUL 2.



**KREIRANJE I PRILAGOĐAVANJE
SADRŽAJA ZA E-UČENJE**

7.2. Kreiranje i prilagođavanje sadržaja za e-učenje



Objectives:

- Kreiraju dobro strukturisan i angažujući digitalni obrazovni sadržaj.
- Efikasno integrišu multimedijalne elemente u eLearning materijale.
- Obezbede usklađenost sadržaja sa standardima pristupačnosti za inkluzivno obrazovanje.
- Definišu jasne i merljive ishode učenja za eLearning kurseve.
- Odaberu odgovarajuće digitalne metode isporuke u skladu sa željenim ishodima učenja.
- Prilagode sadržaj tako da bude u skladu sa strategijama digitalne isporuke i da maksimizuje njihovu efikasnost..



Planirani ishodi učenja:

- Identifikuj principe efektivnog strukturiranja sadržaja i primeni ih za kreiranje organizovanih materijala za digitalno učenje.
- Prepoznaj značaj logičkog redosleda i jasnoće u kreiranju digitalnog sadržaja.
- Koristi alate kao što su konture (outline-i), šabloni ili okviri kako bi sadržaj bio sistematski organizovan.
- Proceni multimedijalne opcije i integriši odgovarajuće elemente kako bi se unapredio nastavni sadržaj.
- Razlikuj različite vrste multimedije (npr. video zapisi, infografici, interaktivni elementi) u skladu sa različitim stilovima učenja.
- Primeni multimedijalne elemente koji su u skladu sa ciljevima kursa i doprinose većem angažovanju učesnika.
- Razvij i prilagodi e-učenje materijale tako da ispunjavaju zahteve pristupačnosti, obezbeđujući inkluzivnost za različite tipove učenika.

- Primeni smernice za pristupačnost, kao što su dodavanje alt teksta za slike i titlova za video zapise, kako bi sadržaj bio dostupan svima.
 - Primeni principe Univerzalnog dizajna za učenje (UDL) kako bi se obezbedila pristupačnost i inkluzivnost.
 - Proceni sadržaj digitalnog učenja koristeći standarde pristupačnosti kako bi se obezbedila usklađenost i inkluzivnost.
 - Kreiraj precizne ishode učenja prilagođene eLearning kursevima, koristeći najbolje prakse.
 - Napiši specifične, merljive, dostižne, relevantne i vremenski definisane (SMART) ishode učenja za eLearning module.
 - Poveži ishode učenja sa širim ciljevima kursa kako bi se obezbedilo koherentno obrazovno iskustvo.
 - Analiziraj i odaberi najefikasnije načine isporuke sadržaja na osnovu specifičnih ciljeva učenja i potreba učenika.
 - Uporedi sinhrono (npr. vebinari uživo) i asinhrono (npr. snimljeni video materijali) metode kako bi se odredio najprikladniji pristup za postizanje obrazovnih ciljeva.
 - Odaberi način isporuke u skladu sa preferencijama učenika, dostupnošću i tehnološkim resursima..
 - Prilagodi sadržaj i metode isporuke kako bi optimalno bile usklađene sa definisanim ishodima učenja.
 - Prilagodi nastavne materijale i aktivnosti tako da direktno podržavaju željene ishode učenja.
- Uključi mehanizme za povratne informacije kako bi se merila efikasnost usklađenosti između sadržaja i metoda isporuke.



Trajanje: 24 sata

Teorijske osnove	Sati			
	Vođeno učenje	Učenje zasnovano na radu	Samostalno učenje	UKUPNO
Poglavlje 1	4	6	4	14
Poglavlje 2	3	6	3	12
UKUPNO				26



Literatura

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula: „Dizajn sadržaja za učenje i prilagođavanje učenika za adaptivno e-učenje“ K.R. Premlatha i T.V. Geetha.

- Ovaj rad pruža detaljan pregled dizajna sadržaja za učenje i nivoa prilagođavanja u digitalnog učenja okruženjima. Istražuje kako sadržaj može biti prilagođen potrebama učenika i koje komponente su neophodne za efikasnu adaptaciju.

https://www.researchgate.net/publication/278033488_Learning_content_design_and_learner_adaptation_for_adaptive_e-Learning_environment_-_A_Survey

„Upotreba adaptivnog nastavnog materijala u obrazovanju u e-learning okruženju“ autora Kateřine Kostolányové i Jane Šarmanové:

- Ovaj članak govori o personalizovanom obrazovanju i kreiranju adaptivnih nastavnih materijala prilagođenih individualnim stilovima učenja. Naglašava se značaj pedagoške analize potrebne za digitalno učenje. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1034392.pdf>

„Adaptivno učenje korišćenjem veštačke inteligencije u e-učenju: pregled literature“ autora Ilie Gligorea i saradnika:

- Ovaj pregled ističe integraciju veštačke inteligencije i mašinskog učenja u adaptivne sisteme učenja, sa fokusom na personalizaciju i efikasnost u e-učenju. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/12/1216>

- „Zajedničke online aktivnosti – vodič za kvalitetan sadržaj“, Open University <https://www.open.ac.uk/blogs/learning-design/wp-content/uploads/2020/04/Collaborative-activities-booklet-V2.5.pdf>

- „Pristupačni digitalni sadržaji“ – smernice za edukatore <https://accessibledigitallearning.org/for-educators/>

- Besplatni alati za kreiranje sadržaja sa vodičima za edukatore: H5P <https://h5p.org/documentation>

Canva za edukaciju <https://www.canva.com/education/>

Rise 360 šabloni <https://community.articulate.com/kb/user-guides/rise-360-use-real-content-templates/1078687>

7.2.1. Poglavlje 1: Strukturiranje sadržaja, integracija multimedije i pristupačnost



Content

VOĐENO UČENJE (4SATA)

Korak 1: Razumevanje procesa učenja i stilova u e-učenju (2h)

Ciljevi:

- Učesnici će steći razumevanje procesa učenja i njegovih ključnih komponenti.
- Učesnici će istražiti različite stilove učenja, sa fokusom na auditivni i vizuelni stil.
- Učesnici će uporediti tradicionalne metode učenja sa digitalnim e-learning okruženjima, identifikujući ključne faktore za dizajn e-učenja.

Tok sesije:

I. UVOD U PROCES UČENJA (45 MINUTA)

Doprinos voditelja:

- Pregled procesa učenja: faze od usvajanja do primene. Objašnjenje kognitivne, afektivne i psihomotorne dimenzije. Diskusija o tome kako se ciljevi učenja usklađuju sa ovim domenima.

Individualna aktivnost:

- Razmišljanje o ličnim iskustvima u učenju i identifikovanje faza učenja. Deljenje zapažanja u kratkoj diskusiji.

II. ISTRAŽIVANJE STILOVA UČENJA (45 MINUTA)

Doprinos voditelja:

Uvod u stilove učenja sa fokusom na auditivni i vizuelni stil. Karakteristike auditivnih učenika: sklonost slušanju, diskusijama i verbalnim instrukcijama. Karakteristike vizuelnih učenika: sklonost slikama, dijagramima i pisanim uputstvima.

Grupna aktivnost:

U manjim grupama učesnici razgovaraju i identifikuju svoje stilove učenja. Nakon toga, voditelj im daje skup različitih metoda koje se obično koriste u različitim obrazovnim okruženjima, a učesnici u grupama diskutuju koje su metode prikladne za različite stilove učenja i koje od tih metoda mogu da se prenesu u online okruženje. Svaka grupa prezentuje svoja zapažanja ostalim učesnicima, a voditelj zaokružuje ovu sesiju.

III. TRADICIONALNO UČENJE NASPRAM E-UČENJA (30 MINUTA)

Doprinos voditelja:

Poređenje eks-katedra (predavanja kao osnovne metode) tradicionalnog učenja sa e-učenjem.

Isticanje razlika: interakcija, fleksibilnost, resursi i autonomija učenika.

Ključne oblasti za dizajnere e-učenja: interaktivnost, integracija multimedije, angažovanje korisnika i pristupačnost.

Grupna diskusija:

Učesnici razgovaraju o prednostima i izazovima oba okruženja za učenje. Kako dizajneri e-učenja mogu unaprediti iskustvo učenja?

Resursi za edukatore:

„Odrasli učenik“ autora Malcolma Knowlesa – za razumevanje principa obrazovanja odraslih.

„Stilovi i strategije učenja“ autora Richarda M. Feldera i Barbare A. Soloman – za uvide u stilove učenja.

„E-učenje i nauka o uputstvima“ autora Ruth Colvin Clark i Richarda E. Mayer – za dizajn efikasnog e-učenja.

Ishod učenja:

Ovo predavanje će postaviti temelje da učesnici ne samo razumeju svoj proces i stil učenja, već i da kritički pristupe prelasku sa tradicionalnih na digitalna okruženja učenja, omogućavajući im da dizajniraju efektne eLearning sadržaje.

Korak 2: Uvod u strukturiranje sadržaja (30 minuta)

- Cilj: Omogućiti učesnicima da razumeju principe efektivnog strukturiranja sadržaja i primene ove koncepte za unapređenje eLearning materijala.
- Priprema:
- Prethodno izaberi dva primera nastavnih materijala:
- Dobro strukturisan primer sa jasnim naslovima, logičnim tokom i zanimljivim vizuelnim elementima.
- Loše strukturisan primer koji nema jasnoću, organizaciju i vizuelnu podršku.
- Odštampaj ili prikaži ove primere učesnicima na analizu.
- Pripremi pitanja za vođenje diskusije (navedena u nastavku).

Tok sesije:

1. UVOD (5 MINUTA):

Voditelj objašnjava značaj strukturiranja sadržaja u eLearningu, povezujući to sa angažovanjem i zadržavanjem pažnje učenika.

Ističe ključne osobine dobro organizovanog sadržaja (npr. logičan sled, vizuelna jasnoća i jasni ciljevi učenja).

2. Grupna analiza (20 minuta):

Podeli učesnike u male grupe (3–5 članova po grupi).

Aktivnost:

– Podeli grupama dva primera nastavnih materijala.

– Zamoli ih da analiziraju materijale i zabeleže svoja zapažanja koristeći pripremljena pitanja:

○ Koje su ključne karakteristike dobro organizovanog sadržaja u strukturisanom primeru?

○ Šta čini loše strukturirani materijal manje efikasnim?

○ Kako bi se loše strukturirani materijal mogao poboljšati?

– Grupe diskutuju o svojim nalazima i zajednički osmišljavaju rešenja.

3. PREZENTACIJE GRUPA I POVRATNE INFORMACIJE (5 MINUTA):

Svaka grupa deli po jedan predlog za poboljšanje loše strukturiranog materijala.

Voditelj sumira zajedničke teme i efikasne strategije za strukturiranje sadržaja, osiguravajući da svi učesnici razumeju ključne poruke.

Metodologija:

Saradnja među vršnjacima: Podstiče kolektivno rešavanje problema i razmenu različitih perspektiva.

Kritička analiza: Promoviše dublje razumevanje principa i izazova strukturiranja sadržaja.

KLJUČNA PITANJA ZA DISKUSIJU:

- Koje su ključne karakteristike dobro organizovanog sadržaja?
- Kako struktura poboljšava angažovanost i zadržavanje pažnje?
- Koji elementi treba da budu prioritet prilikom organizovanja sadržaja za e-učenje?

Zaključno nakon diskusije: Voditelj treba da zabeleži ključne tačke i poveže ih sa teorijom. Takođe, treba dodati i eventualne propuštene bitne stavke. Beleške mogu biti napravljene na flipčartu ili korišćenjem odgovarajućih online alata (Canva, Padlet i slično).

Add educators' wrap up after this discussion where they note down the key points and add some crucial points according to theory if they were missed by learners themselves. Educator can note down this on a flipchart or using any online tool, e.g. Canva board or similar

Added:)

Korak 3: Istraživanje integracije multimedije (45 minuta)

- Cilj:

Oснаžiti učesnike da procene različite tipove multimedije za e-učenje i primene ta saznanja u kreiranju zanimljivog, multimedijalno obogaćenog sadržaja.

Priprema:

- Izabрати različite primere e-učenja sadržaja koji koriste razne multimedijalne elemente (npr. video tutorijali, infografici, animacije, audio snimci).
- Pripremiti šablone slajdova koje će učesnici koristiti tokom aktivnosti dizajniranja multimedije.
- Obezbediti pristup alatima za dizajn kao što su PowerPoint, Canva ili drugi programi za rad sa multimedijom.

Tok sesije:

1. UVOD (5 MINUTA):

Voditelj ukratko objašnjava ulogu multimedije u unapređenju e-učenja, sa fokusom na njenu sposobnost da angažuje učesnike i podrži različite stilove učenja.

Ističe se važnost izbora odgovarajućeg tipa multimedije u odnosu na ciljeve učenja i stilove učenja.

2. RAD U PAROVIMA – EVALUACIJA MULTIMEDIJE (15 MINUTA):

Podeli učesnike u parove i obezbedi im štampane ili prikazane primere eLearning sadržaja.

Aktivnost:

Zamoli svaki par da proceni efikasnost multimedijalnih elemenata u datim primerima.

Pitanja za analizu:

- Koji multimedijalni elementi se izdvajaju i zašto?
- Koliko efikasno ti elementi podržavaju ciljeve učenja?
- Da li postoje izazovi ili smetnje koje multimedija uzrokuje?

Parovi beleže svoja zapažanja i pripremaju se da podele uvide.

3. PRAKTIČAN RAD (20 MINUTA):

Aktivnost: „Dizajniranje vizuelne privlačnosti“

- Svakom paru se daje šablon slajda, uz zadatak da dizajnira multimedijalno
- Ohrabri ih da u svoj dizajn uključe jedan ili više multimedijalnih elemenata, kao što su slike, video zapisi, animacije ili infografici, u skladu sa temom i ciljevima lekcije.
- Voditelj pruža tehničku podršku (npr. kako da se ugradi video, kako da se odaberu pristupačni vizuali).

4. DELJENJE I POVRATNA INFORMACIJA (5 MINUTA):

- Parovi predstavljaju svoje slajdove grupi, objašnjavajući izbor multimedijalnih elemenata i na koji način oni poboljšavaju sadržaj.
- Voditelj i ostali učesnici daju konstruktivne komentare, fokusirajući se na usklađenost sa ciljevima učenja i opštu efikasnost rešenja.

Metodologija:

- Rad u parovima: Podstiče saradnju i međusobno učenje.
- Praktična izrada: Omogućava primenu koncepata integracije multimedije u praksi.

Krug povratnih informacija: Unapređuje razumevanje kroz komentare kolega i voditelja.

Pitanja za refleksiju:

- Koji multimedijalni elementi su najzanimljiviji učenicima i zašto?
- Na koje ste izazove naišli tokom procesa integracije?
- Kako se multimedija može koristiti za prilagođavanje različitim stilovima učenja?

Korak 4: Razumevanje pristupačnosti u e-učenju (45 minuta)

- Cilj: Opremljeni praktičnim veštinama, učesnici će naučiti kako da procene i prilagode e-učenje sadržaj kako bi ispunio standarde pristupačnosti, uz naglašavanje važnosti inkluzivnosti i usklađenosti sa propisima.
- Priprema:
 - Odaberi primer e-učenja modula (npr. plan lekcije, prezentaciju ili video) koji učesnici mogu prilagoditi.
 - Pripremi smernice i ček-liste za pristupačnost (npr. WCAG 2.1 standarde) koje će služiti kao referenca tokom aktivnosti.
 - Obezbedi da učesnici imaju pristup alatima ili platformama (npr. PowerPoint, Canva) za sprovođenje izmena.

Tok sesije:

1. UVOD (10 MINUTA):

Voditelj objašnjava pojam pristupačnosti u e-učenju, naglašavajući njenu ulogu u stvaranju inkluzivnog i ravnopravnog obrazovnog okruženja.

Diskutuju se ključni principi pristupačnosti, kao što su:

- Davanje alternativnog teksta (alt text) za slike.
- Dodavanje titlova ili prevoda za video sadržaj.
- Korišćenje čitljivih fontova i visokog kontrasta boja za tekst i vizuale.

Naglašavaju se zakonski i etički razlozi za osiguranje pristupačnosti (npr. usklađenost sa standardima poput WCAG, podsticanje jednakih mogućnosti).

2. GRUPNA SARADNJA – PRILAGOĐAVANJE PRISTUPAČNOSTI (25 MINUTA):

Podeli učesnike u manje grupe (4–5 članova po grupi).

Aktivnost:

Svakoj grupi dodeljuje se primer eLearning modula.

Grupa treba da identifikuje nedostatke u pristupačnosti (npr. nedostatak titlova, nejasno formatiran tekst, slike bez alt teksta) i predloži rešenja uz pomoć dostavljene ček-liste.

Učesnici zajedno rade na modifikacijama kako bi unapredili pristupačnost sadržaja.

Voditelj moderira diskusiju po potrebi, kako bi osigurao da svi razumeju na koji način njihove izmene doprinose inkluzivnosti.

3. GRUPNE PREZENTACIJE I POVRATNA INFORMACIJA VODITELJA (10 MINUTA):

- Svaka grupa predstavlja jedno ključno poboljšanje u oblasti pristupačnosti koje su implementirali i objašnjava zašto je to značajno za učenike.
- Voditelj daje konstruktivne komentare, naglašavajući dobre prakse i dodatne aspekte koje treba uzeti u obzir pri radu na pristupačnosti.

Metodologija:

- Grupni rad: Podstiče saradnju i rešavanje problema kroz praktičan rad.
- Praktična primena: Naglašava važnost primene teorijskog znanja u realnim situacijama.
- Povratna informacija voditelja: Osigurava usklađenost sa standardima pristupačnosti i preporučenim praksama.

Ključna pitanja za diskusiju:

- Zašto je pristupačnost ključna u e-učenju – i sa etičkog i sa pravnog aspekta?
- Koji alati (npr. WAVE, Axe, Microsoft Accessibility Checker) mogu pomoći u proveru usklađenosti sa standardima pristupačnosti?
- Kako poboljšana pristupačnost koristi i učenicima i edukatorima?

Nastavni alati:

- Tabela za planiranje multimedije – pomaže edukatorima da nauče kako da povežu tipove sadržaja sa odgovarajućim medijima (npr. infografici za statistiku, video materijali za procese).
- Ček-lista za pristupačnost – pojednostavljena verzija WCAG smernica koju treneri mogu koristiti tokom evaluacije sadržaja zajedno sa učesnicima.
- Šablon za mapiranje usklađenosti sadržaja – pomaže da se vizualizuje veza između ishoda učenja i metoda isporuke (odlično za vođene vežbe).

UČENJE ZASNOVANO NA RADU (6 SATI)

Učesnici učestvuju u praktičnim zadacima kako bi produbili svoje razumevanje dizajna digitalnog učenja sadržaja, integracije multimedije i standarda pristupačnosti. Ova aktivnost povezuje teoriju sa praktičnom primenom, obezbeđujući spremnost za realne situacije.

Korak 1: Planiranje dizajna e-učenja modula (1 sat)

Korak 1: Planiranje dizajna e-učenja modula (1 sat)

Cilj: Postaviti okvir za modul koji naglašava strukturiran sadržaj, integraciju multimedije i pristupačnost.

Koraci:

1. Pregled:

- Učesnici ponovo prolaze kroz koncepte obrađene tokom vođenih sesija učenja, sa fokusom na principe strukturiranja sadržaja, efikasnu upotrebu multimedije i standarde pristupačnosti.

2. Izrada okvira:

- Definirati ciljeve učenja za modul.
- Napraviti nacrt koji organizuje modul u sekcije ili jedinice.

3. Smernice:

- Moderator obezbeđuje odgovarajuće tekstove, šablone i kontrolne liste za efikasno strukturiranje sadržaja (npr. logički tok, jasni naslovi).

Korak 2: Dizajn sadržaja i integracija multimedije (2 sata)

Cilj: Kreirati zanimljiv i dobro strukturiran sadržaj koristeći multimedijalne elemente koji su u skladu sa ciljevima modula.

Koraci:

1. Razrada sadržaja:

- Napisati jasan instruktivni tekst i materijale za učenje na osnovu nacrta modula.
- Prioritet dati jasnoći i logičnom redosledu.

2. Kreiranje multimedije:

- Odabrati odgovarajuće multimedijalne elemente kao što su slike, video snimci, animacije ili infografici.
- Koristiti alate za dizajn poput Canva, PowerPoint ili Adobe Spark za kreiranje multimedijalnog sadržaja.

-Provera i evaluacija:Osigurati da su svi multimedijalni elementi relevantni, pristupačni i da podržavaju ciljeve učenjaModerator daje povratne informacije o usklađenosti sadržaja i strategijama angažovanja učesnika.

Korak 3: Implementacija pristupačnosti (2 sata)

- Cilj: Prilagoditi dizajnirani modul tako da ispunjava standarde pristupačnosti i podstiče inkluzivnost.
- Koraci:
 1. Pregled pristupačnosti:
 - Učesnici koriste kontrolne liste za pristupačnost kako bi identifikovali nedostatke (npr. nedostatak alt teksta za slike, nečitljive fontove, izostanak titlova za video zapise).
 - Moderator objašnjava ključne alate poput WAVE, Axe ili Microsoft Accessibility Checker.
 1. Modifikacija:
 - Dodaju se pristupačne funkcije kao što su alt tekst za slike, titlovi/podnaslovi za video zapise, kontrastne boje visokog nivoa i skalabilni fontovi.
 - Osigurava se da je navigacija jednostavna za korisnike sa različitim potrebama.
 2. Testiranje pristupačnosti:
 - Koristi se platforma za testiranje pristupačnosti modula (npr. proveravaju se kontrastni odnosi, kompatibilnost sa čitačima ekrana).
 - Zabeleže se nalazi i izvršavaju izmene modula na osnovu rezultata testiranja.

Korak 4: Recenzija od strane vršnjaka i povratne informacije (1 sat)

Cilj: Procena i usavršavanje dizajna modula kroz saradnju sa vršnjacima i vođenje moderatora.

Koraci:

1. Prezentacija:Svaki učesnik (ili grupa) predstavlja svoj dizajnirani modul vršnjacima, objašnjavajući kako su obradili strukturu, multimediju i pristupačnost.

2. Povratne informacije od vršnjaka: Vršnjaci ocenjuju modul koristeći strukturirane kriterijume koje je obezbedio facilitator (npr. usklađenost sa ciljevima, efikasnost multimedije, usklađenost sa standardima pristupačnosti).
3. Dorade: Učesnici uključe dobijene povratne informacije kako bi finalizovali dizajn svog modula.

Ishod:

Do kraja aktivnosti zasnovane na radu, učesnici će:
Razviti funkcionalni eLearning modul koji prikazuje pravilnu strukturu, zanimljivu multimediju i snažne funkcije pristupačnosti.

Steći samopouzdanje u korišćenju alata i metoda za testiranje i unapređenje pristupačnosti u digitalnim obrazovnim okruženjima.

SAMOSTALNO UČENJE(4 SATA)

Zadaci uključuju:

Istraživanje (1 sat): Istražite dva studijska slučaja koja prikazuju inovativnu upotrebu multimedije i pristupačnih pristupa u eLearningu.

Napišite refleksiju o naučenim lekcijama.

- Izaberite dva studijska slučaja ili primere iz pouzdanih izvora (npr. akademskih članaka, izveštaja o dizajnu eLearninga ili sajtova za instruktivni dizajn).

- Fokusirajte se na prepoznavanje jedinstvenih tehnika integracije multimedije (npr. interaktivni video zapisi, proširena stvarnost, gejmfikacija) i rešenja za pristupačnost (npr. korišćenje čitača ekrana, alati za kontrast boja, titlovanje).

Beleške treba da sadrže:

- Tehnologije i metode koje su korišćene.
- Izazove na koje su naišli i rešenja koja su razvili.
- Uticaj na angažovanje i inkluzivnost učenika.

Izlaz iz refleksije: Napišite sažetak od 300 reči u kome upoređujete dva studijska slučaja, ističući najvrednije naučene lekcije i kako se one mogu primeniti na vaš sopstveni dizajn e-učenja.

Primeri studije slučaja:

STUDIJA SLUČAJA 1: PRISTUPAČNO DIGITALNO UČENJE KORIŠĆENJEM INKLUZIVNOG DIZAJNA

Izvor: Harbingerova Groupa

Pregled: Ova studija slučaja fokusira se na obrazovnu instituciju u Vašingtonu koja je imala za cilj da kreira pristupačno i interaktivno online učenje za studente zdravstvenih programa.

Tehnologije i metode:

- Procene zasnovane na simulacijama za praktično učenje.
- Dizajn zasnovan na personama kako bi se prilagodile funkcije pristupačnosti.
- Integracija sistema elektronskih medicinskih kartona (EMR) za primenu u realnom svetu.

Izazovi i rešenja:

- Obezbeđivanje pristupačnosti za studente sa invaliditetom — postignuto kroz dizajn usmeren na korisničko iskustvo (UX) i adaptivne alate za učenje.
- Balansiranje angažovanja i usklađenosti — korišćeni su interaktivni elementi kako bi se održao interes učenika.

Uticaj:

- Poboljšano angažovanje učenika i inkluzivnost.
- Priprema za karijeru studenata zdravstvenih programa kroz praktično iskustvo.

Studija slučaja 2: Model pristupačnosti Otvorenog univerziteta

Izvor: Industrija digitalnog učenja

Pregled: Otvoreni univerzitet u Velikoj Britaniji, poznat po svojim programima učenja na daljinu, implementirao je principe dizajna sa pristupačnošću kao prioritetom, kako bi podržao više od 31.000 studenata sa invaliditetom.

Tehnologije i metode:

- Ugrađeni opisi slika, transkripti i alternativni formati za sve kurseve.
- Prilagođeno virtuelno okruženje za učenje (VLE) optimizovano za pristupačnost.
- Evaluacije pomoću skale upotrebljivosti sistema (System Usability Scale) za poboljšanje korisničkog iskustva.

Izazovi i rešenja:

– Navigacione barijere – rešene kroz intuitivan dizajn korisničkog interfejsa (UI).

- Održavanje angažovanosti u asinhronom učenju – integrisane su interaktivne diskusije i multimedijalni elementi.

Uticaj:

- Poboljšana pristupačnost za sve učenike, ne samo za one sa invaliditetom.
- Povećano zadovoljstvo studenata i veća stopa zadržavanja u programima.

- Praktična primena (2 sata): Unapredite deo postojećeg sadržaja kako biste poboljšali njegovu strukturu i pristupačnost.
- Izaberite deo sadržaja (npr. plan lekcije, PowerPoint slajd ili nastavni dokument).

Fokusirajte se na:

- Unapređenje strukture tako što ćete ga organizovati u jasne celine ili logičan tok.
- Integraciju multimedijalnih elemenata kao što su video-snimci, slike ili interaktivni elementi (koristite besplatne alate poput Canva ili Vyond).
- Implementaciju funkcija pristupačnosti, kao što su dodavanje alt teksta uz slike, titlova uz video materijal, obezbeđivanje čitljivosti fonta.

Praktičan zadatak: Predajte prerađeni sadržaj zajedno sa kratkim objašnjenjem (200–250 reči) o urađenim izmenama i načinu na koji te izmene unapređuju iskustvo učenja.

Reflection (1 hour): Write a personal analysis—how structuring, multimedia, and accessibility impact learner success.

Refleksija (1 sat): Napišite ličnu analizu — kako strukturiranje, multimedija i pristupačnost utiču na uspeh učenika.

Razmislite o sledećem:

- Kako organizacija sadržaja utiče na razumevanje i zadržavanje znanja.
- Uloga multimedije u angažovanju učenika i prilagođavanju različitim stilovima učenja.
- Značaj pristupačnosti za obezbeđivanje inkluzivnog okruženja za različite grupe učenika.
- Uključite primere iz prethodnih istraživačkih i praktičnih zadataka kao dokaze koji podržavaju vašu analizu.

Refleksija – Rezultat zadatka:

- Napišite ličnu analizu od 500 reči u kojoj ćete odgovoriti na sledeće:
- Koji element (struktura, multimedija ili pristupačnost) po vašem mišljenju ima najveći uticaj na uspeh učenika i zašto.
- Vaši predlozi za unapređenje prakse dizajniranja e-učenja, na osnovu vaših uvida.

7.2.2. Poglavlje 2: Usaglašavanje ishoda učenja sa digitalnim oblicima isporuke



Sadržaj

VOĐENO UČENJE (3 SATA)

Korak 1: Uvod u ishode učenja i digitalne oblike isporuke (30 minuta)

Aktivnost: „Povezivanje ishoda učenja”

- Učesnicima se daju kartice sa primerima ishoda učenja i digitalnih metoda isporuke (npr. interaktivni kvizovi, virtuelne učionice, video tutorijali). U malim grupama, učesnici povezuju ishode učenja sa najprikladnijim metodama isporuke. Metodologija: Rad u grupi, gamifikacija. Refleksija:

Koji faktori određuju najbolju povezanost između ishoda i metoda isporuke?
Kako potrebe učenika utiču na ovu usklađenost?

Korak 2: Studija slučaja – Prilagođavanje sadržaja metodama isporuke (45 minuta)

- Aktivnost: „Od plana do prakse” Učesnici su podeljeni u timove i dobijaju studiju slučaja eLearning kursa sa određenim ishodima učenja. Svaki tim bira odgovarajući način isporuke i pravi plan kako da prilagodi sadržaj tako da odgovara izabranom načinu na efektivan način.

Metodologija: Rad u timu, rešavanje problema, praktična primena.

Pitanja za diskusiju:

- Kako način isporuke unapređuje ili ograničava postizanje ishoda?
- Koji su potencijalni izazovi u prilagođavanju sadržaja za ovaj način isporuke?

Primeri studije slučaja

- Studija slučaja 1: Obuka za usklađenost u korporacijama

Scenario: Velika korporacija uvodi obaveznu obuku o usklađenosti sa pravilima radnog mesta i etike. Cilj je da zaposleni razumeju politike i mogu da ih primene u stvarnim situacijama.

Način isporuke: e-učenje sa interaktivnim modulima i proverama znanja.
Izazovi:

- Kako interaktivnost može poboljšati angažovanost i zadržavanje znanja?
- Koji su rizici da zaposleni brzo prođu kroz kurs, a da ne usvoje ključne informacije?
- Kako se može iskoristiti tehnologija adaptivnog učenja za jačanje ključnih principa?

Primeri slučaja

Studija slučaja 2: Radionica tehničkih veština

- Scenario: Tehnološka kompanija treba da obuči softverske inženjere za novi programski jezik. Ishodi učenja uključuju savladavanje sintakse, otklanjanje grešaka i pisanje efikasnog koda.
- Način isporuke: Hibridni – video tutorijali koje polaznici prate sopstvenim tempom, u kombinaciji sa live sesijama kodiranja i međusobnom recenzijom.

Izazovi:

- Kako sadržaj koji se prati sopstvenim tempom može da izbalansira osnovno znanje i primenu?
- Koje su prednosti povratnih informacija od vršnjaka i vežbi kodiranja uživo?
- Kako bi trebalo dizajnirati procene da bi se proverila stručnost?

Studija slučaja 3: Razvoj mekih veština za korisnički servis

Scenario: Maloprodajna kompanija želi da unapredi komunikacione i veštine rešavanja sukoba kod svojih predstavnika za korisnički servis.

- Način isporuke: Gamifikovana simulacija i vežbe uloga u virtuelnoj stvarnosti.

Izazovi:

- Koji elementi gamifikacije mogu poboljšati ishode učenja?
- Kako imerzivni scenariji mogu efikasno simulirati interakcije iz stvarnog sveta?
- Koje strategije se mogu koristiti da se osigura da se učenici reflektuju na svoja iskustva i unaprede svoj učinak?

Studija slučaja 4: Radionica tehničkih veština

Scenario: Tehnološka kompanija treba da obuči softverske inženjere za novi programski jezik. Ishodi učenja uključuju savladavanje sintakse, otklanjanje grešaka i pisanje efikasnog koda.

Način isporuke: Hibridni – video tutorijali koje polaznici prate sopstvenim tempom, u kombinaciji sa live sesijama kodiranja i međusobnom recenzijom.

Izazovi:

- Kako sadržaj koji se prati sopstvenim tempom može da izbalansira osnovno znanje i primenu?
- Koje su prednosti povratnih informacija od vršnjaka i vežbi kodiranja uživo?
- Kako bi trebalo dizajnirati procene da bi se proverila stručnost?

Studija slučaja 5: Razvoj mekih veština za korisnički servis

Scenario: Maloprodajna kompanija želi da unapredi komunikacione i veštine rešavanja sukoba kod svojih predstavnika za korisnički servis.

Način isporuke: Gamifikovana simulacija i vežbe uloga u virtuelnoj stvarnosti.

Izazovi:

- Koji elementi gamifikacije mogu poboljšati ishode učenja?
- Kako imerzivni scenariji mogu efikasno simulirati interakcije iz stvarnog sveta?
- Koje strategije se mogu koristiti da se osigura da se učenici reflektuju na svoja iskustva i unaprede svoj učinak?

Studija slučaja 4: Akademski online kurs za univerzitetske studente

Scenario: Univerzitet prelazi kurs ekonomije u potpuno online format. Ishodi učenja uključuju razumevanje osnovnih ekonomskih principa i njihovu primenu na studije slučaja.

Način isporuke: Asinhrono učenje sa snimljenim predavanjima, diskusionim forumima i kvizovima.

Izazovi:

- Kako asinhrono diskusije mogu podstaći smisleno uključivanje učesnika?
- Koje strategije se mogu koristiti da se spreče praznine u znanju u samostalnom tempu učenja?
- Kako dizajnirati procene koje osiguravaju razumevanje, a ne samo mehaničko pamćenje?

Korak 3: Evaluacija usklađenosti – praktična vežba (45 minuta)

Aktivnost: „Revizija usklađenosti“ Učesnici ocenjuju primer eLearning kursa (ili njegov deo) kako bi procenili koliko je sadržaj usklađen sa navedenim ishodima učenja i metodama isporuke. Facilitator ih vodi kroz kontrolnu listu za usklađenost.

Metodologija: Praktična evaluacija, kritičko razmišljanje.

Pitanja za evaluaciju:

- Da li su ishodi učenja jasno definisani i merljivi?
- Da li načini isporuke efikasno podržavaju postizanje ovih ishoda?
- Kako se mogu ispraviti neskladi?

Učenje kroz rad (6 sati)

Učesnici primenjuju ono što su naučili tako što:

1. Dizajniraju ili revidiraju kratak eLearning modul sa jasno usklađenim ishodima učenja i načinima isporuke;
2. Testiraju i usavršavaju svoj sadržaj koristeći povratne informacije kolega kako bi obezbedili usklađenost i efikasnost.

SAMOSTALNO UČENJE (3 SATA)

Zadaci uključuju:

1. Istraživanje (1 sat):

Istražite izvore o najboljim praksama za usklađivanje ishoda učenja sa metodama isporuke. Napišite rezime sa primenljivim uvidima i praktičnim savetima.

2. Analiza sadržaja (1 sat): Analizirajte jedan e-učenje kurs i napravite kritički osvrt na to koliko su ciljevi učenja usklađeni sa metodama digitalne isporuke sadržaja.

3. Praktična primena (1 sat): Kreirajte jedan ishod učenja i osmislite odgovarajuću aktivnost ili deo sadržaja, koristeći prikladan digitalni način isporuke (npr. video, kviz, forum, simulacija).

4. Refleksija (1 sat): Napišite ličnu procenu svojih strategija za usklađivanje sadržaja sa ishodima i metodama isporuke i kako te strategije mogu da se unaprede.



MODUL 3.



**DIGITALNI ALATI I
TEHNOLOGIJE U E-UČENJU**

Digital Tools and Technology in eLearning



Cilj:

- Identifikovati i razlikovati alate za kreiranje eLearning sadržaja (authoring tools) i platforme za upravljanje učenjem (LMS - Learning Management Systems) u kontekstu razvoja e-učenja.
- Primeni kriterijume za odabir odgovarajućih digitalnih alata na osnovu specifičnih potreba u učenju i tehničkog konteksta.
- Razvij i strukturiraj osnovni eLearning modul korišćenjem alata za kreiranje sadržaja i LMS platformi.
- Analiziraj potencijal novih tehnologija za unapređenje digitalnog iskustva učenja.
- Istraži dostupne inovativne alate i proceni njihovu upotrebljivost i relevantnost.
- Integriraj odabrane nove tehnologije u e-učenje kurs radi poboljšanja angažovanja učenika.
- Primeni strukturiranu vršnjačku evaluaciju za procenu upotrebljivosti i efikasnosti digitalnih rešenja za učenje.
- Kritički se osvrni na izazove i mogućnosti pri odabiru i primeni inovativnih tehnologija u dizajnu kurseva.



Ishodi učenja:

- Razumeti i razlikujte alate za kreiranje sadržaja (authoring tools) i LMS platforme za razvoj sadržaja e-učenja.

-Identifikovati ključne karakteristike i funkcionalnosti različitih LMS platformi i alata za kreiranje sadržaja.

Uporediti alate koristeći strukturirane rubrike zasnovane na jednostavnosti upotrebe, mogućnostima za multimediju, opcijama za evaluaciju, SCORM kompatibilnosti i ceni.

Primeniti kriterijume za izbor alata na različite praktične scenarije u eLearning okruženjima.



Dizajnirati i strukturirati funkcionalan modul e-učenja koji integriše interaktivne multimedijalne elemente.

-Isplanirati mini kurs digitalnog učenja sa jasno definisanim ciljevima, strukturom sadržaja i izborom alata.

- Kreirati i organizovati nastavne materijale unutar LMS platforme, integrišući interaktivne aktivnosti pomoću alata za kreiranje sadržaja.

- Evaluirati i unaprediti kurs na osnovu strukturisanih povratnih informacija od vršnjaka kako bi se osigurala usklađenost sa ciljevima učenja.

- Istražiti i primeniti nove tehnologije radi inoviranja digitalnog učenja.

- Istražiti potencijal novih tehnologija kao što su veštačka inteligencija (AI), proširena i virtuelna stvarnost (AR/VR), alati za gamifikaciju i analitika učenja.

- Analizirati i uporediti prikladnost različitih inovativnih alata kroz kolaborativne aktivnosti i studije slučaja.

- Integrisati novu tehnologiju u prototip kursa digitalnog učenja, uz obrazloženje njene obrazovne relevantnosti.

- Kritički razmisliti o integraciji digitalnih i novih tehnologija u dizajnu sadržaja e-učenja.

- Razviti ličnu strategiju za odabir alata zasnovanu na refleksiji i evaluaciji od strane vršnjaka.

- Proceniti izazove i mogućnosti koje su se pojavile tokom integracije alata i razvoja kursa.

- Reflektovati o metodama učenja i ličnom napretku tokom vođenog učenja, učenja kroz rad i samostalnog učenja.



Trajanje:

Teorijske osnove	Sati			
	Vođeno učenje	Učenje kroz rad	Učenje kroz rad	UKUPNO
Poglavlje 1	2.5	4.5	4	11
Poglavlje 2	2.5	4.5	4	11
Ukupno				22



Literatura:

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula:

1. UNESCO (2021) – Budućnosti obrazovanja: Učiti da bi se postalo
2. Pruža osnovni globalni okvir za razumevanje kako nove tehnologije mogu transformisati obrazovne sisteme i metodologije.
3. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
4. Industrija E-učenja – 5 vrsta lošeg dizajna eLearning kurseva i kako ih izbeći
5. Ističe uobičajene greške u dizajnu eLearning kurseva i nudi praktične savete za poboljšanje strukture kursa i načina isporuke sadržaja.
6. <https://elearningindustry.com/bad-elearning-course-design-avoid-5-types>
7. CommLab India – Stvari koje čine e-učenja neefikasnim i kako ih popraviti
8. Pruža uvide u česte zamke u razvoju e-učenja a i predlaže praktične strategije za kreiranje angažujućih iskustava učenja.
9. <https://blog.commlabindia.com/elearning-design/things-that-make-elearning-ineffective>
10. eLearning Industry – Kako loš dizajn može odbiti vaše online učenike
Analizira kako loš vizuelni i strukturni dizajn može negativno uticati na iskustvo učenika, nudeći smernice za poboljšanje.
11. <https://elearningindustry.com/ways-that-poor-design-can-scare-away-your-online-learners>
12. Shift eLearning – 7 načina na koje sabotirate svoje e-učenja kurseve (i kako to popraviti)
13. Fokusira se na praktična rešenja za uobičajene nedostatke u dizajnu online kurseva, podstičući pristup usmeren na učenika.
14. <https://www.shiftelearning.com/blog/sabotaging-your-elearning-courses-plus-solutions>
15. LinkedIn Learning – Online platforma za učenje
16. Nudi širok spektar profesionalnih kurseva koji prikazuju najbolje prakse u online obrazovanju i upotrebi novih tehnologija.
17. <https://www.linkedin.com/learning/>
18. Coursera – Otvorena platforma za online kurseve
19. Pruža primere visokokvalitetnih online kurseva iz različitih oblasti i tehnologija, korisnih za analizu studija slučaja i upoređivanje.
20. <https://www.coursera.org/>
21. YouTube – Moodle za početnike: Kompletan tutorijal za kreiranje kursa

1. YouTube – Moodle za početnike: Kompletan tutorijal za kreiranje kursa
2. Detaljan vodič koji korak po korak vodi nove korisnike kroz osnove kreiranja kompletnog kursa na Moodle LMS platformi.
3. <https://www.youtube.com/watch?v=3ORsUGVNxGs>
4. YouTube – Kako umetnuti H5P aktivnosti u Moodle
5. Praktični video tutorijal koji pokazuje kako ubaciti interaktivni sadržaj kreiran pomoću H5P u Moodle kurseve.
6. https://www.youtube.com/watch?v=5_GoXCCDFWg
7. Khan Academy – Resursi za nastavnike i materijali za štampu
8. Pruža primere dobro dizajniranih, dostupnih obrazovnih resursa koji mogu poslužiti kao inspiracija za kreiranje efikasnog e-učenja sadržaja.
9. <https://www.khanacademy.org/teacher/resources/printables>



7.3.1.1 Poglavlje 1: Alati za kreiranje sadržaja i LMS platforme



Sadržaj:

VOĐENO UČENJE: 2,5 SATA

Korak 1: Upoznavanje sa alatima za izradu sadržaja i LMS platformama (45 minuta)

- Aktivnost: Pregled alata
 - Kratko obidite učesnike i pitajte šta znaju o alatima za izradu sadržaja i LMS platformama, kao i da li mogu navesti neke primere.
 - Moderator daje detaljniju prezentaciju o tome šta su alati za izradu sadržaja i LMS platforme, kao i kratak uvod u SCORM format.
 - Moderator vodi praktičan pregled korišćenja alata za izradu sadržaja kao što je Lumi, demonstrirajući kako kreirati interaktivni sadržaj (npr. dinamičnu prezentaciju). Dok deli ekran korak po korak, učesnici rade u parovima na svojim uređajima, replicirajući radnje u realnom vremenu.
 - Isti proces se zatim ponavlja sa LMS platformom kao što je Moodle Cloude pokazujući osnovne korake za kreiranje kursa, dodavanje sekcija, otpremanje fajlova i ubacivanje aktivnosti.
- Metodologija: Vođena demonstracija, istraživačko posmatranje
- Cilj zadatka: Steći osnovno uvodno razumevanje šta su LMS platforme i alati za kreiranje sadržaja, kao i posmatrati i replicirati osnovne funkcije jednog primera od svakog u vođenom okruženju.

Na kraju vođene sesije, moderator može postaviti pitanja kao što su:
Da li su vam alati delovali intuitivno za korišćenje? Zašto da ili zašto ne?
Koje praktične primene možete zamisliti za ove alate u vašem sopstvenom kontekstu učenja ili podučavanja?

Da li su vam alati delovali intuitivno za korišćenje? Zašto da ili zašto ne? Koje praktične primene možete zamisliti za ove alate u vašem sopstvenom kontekstu učenja ili podučavanja?

Korak 2: Poređenje LMS platformi i alata za kreiranje sadržaja (45 minuta)

●Aktivnost: Laboratorija poređenja – Koji alat vam bolje odgovara?

-Podelite učesnike u male grupe (4-5 osoba).

-Polovina grupa treba da istraži LMS platforme, dok druga polovina treba da istraži alate za autorstvo.

-Svakoj grupi obezbedite online upitnik za poređenje sa poljima kao što su jednostavnost korišćenja, multimedijalne opcije, opcije evaluacije (dodavanje kvizova, povratne informacije i prikupljanje rezultata), kompatibilnost sa SCORM-om i cenovne opcije.

-Svaka grupa ima 25 minuta da istraži svoju kategoriju i popuni upitnik.

-Nakon tog vremena, grupe dele svoja saznanja. Grupe iz iste kategorije mogu da se uključe ukoliko analiziraju iste alate. Cilj je da se dobije opšti pregled svih analiziranih alata, dostupan svima.

Metodologija: grupni rad, zajedničko istraživanje, diskusija među vršnjacima

Cilj zadatka: Produbiti razumevanje različitih LMS platformi i alata za autorstvo kroz samostalno grupno istraživanje i zajednički kreirati uporedni obrazac koji ističe ključne karakteristike i ograničenja svakog alata.

NAZIV ALATA	
TIP	LMS / Alat za kreiranje sadržaja
JEDNOSTAVNOST KORIŠĆENJA (1–5)	
MULTIMEDIJALNE OPCIJE	npr. video, audio, interaktivnost
OPCIJE EVALUACIJE	npr. kvizovi, povratne informacije, izvoz rezultata
KOMPATIBILNOST SA SCORM-OM	Da / Ne / Delimično
INTEGRACIJA SA LMS-OM	Da / Ne / Delimično
MODEL ODREĐIVANJA CENE	Besplatno / Freemium / Plaćeno
KLJUČNE PREDNOSTI	Šta ga izdvaja?
KLJUČNA OGRANIČENJA	Postoje li neka značajna ograničenja?

- Aktivnost: Odabir alata na osnovu konkretnog slučaja – „Uskladi potrebu“
- Ponovo podeliti učesnike u grupe tako da svaka nova grupa sadrži članove iz različitih timova iz Koraka 2 — kako bi se osigurao miks perspektiva i istraženih alata.
- Svakoj grupi dati jedan praktičan scenario (neki primeri su navedeni ispod).

Koristeći uporednu tabelu (rubriku) kreiranu u prethodnom koraku, grupe imaju 15 minuta da odaberu jedan autor alat i jednu LMS platformu koji najbolje odgovaraju dodeljenom scenariju.

- Trebalo bi da razmotre:
 - Ciljna grupa
 - Dostupni tehnički resursi
 - Tip potrebnog obrazovnog sadržaja
- Grupe će zapisati izabrane alate i obrazloženja u zajednički online dokument (Google Drive, Canva tabla), a mogu opcionalno napraviti i poster (na papiru, kartonu ili digitalno) sa svojim ključnim zapažanjima.
- Svaka grupa zatim ima 2 minuta da predstavi svoj slučaj i objasni izbor alata.
- Sesija se završava grupnom refleksijom koju vodi facilitator, uz vodeća pitanja kao što su:
 - Da li je bilo lako izabrati alate? Zašto jeste ili nije?
 - Kako ste birali različite alate za različite ciljne grupe? Šta je uticalo na vašu odluku?
 - Da li su postojali alati koji nisu sasvim odgovarali scenariju? Kako ste to rešili?
 - Koje ste kriterijume prioritetno uzimali u obzir prilikom donošenja odluke?
- Metodologija: Zajedničko rešavanje problema, primenjena analiza slučajeva, reflektivna diskusija
- Cilj zadatka: Primena prethodno stečenog znanja na realistične scenarije kroz odabir odgovarajućih digitalnih alata na osnovu specifičnih potreba konteksta i obrazlaganje tih odluka.

PRIMER SCENARIJA 1: OBUKA ZA LIDERE ZAJEDNICE U NEVLADINOJ ORGANIZACIJI (NVO)

NVO želi da sprovede online obuku o održivoj poljoprivredi za lokalne lidere zajednica u ruralnim područjima. Većina učesnika ima osnovnu pismenost i pristupa internetu uglavnom preko mobilnih telefona. Kurs treba da bude jednostavan, dostupan offline kada je to moguće, i da uključuje kratke video zapise i kvizove.

PRIMER SCENARIJA 2: UVODNI TRENING ZA ZAPOSLENE U TEHNOLOŠKOJ KOMPANIJI

Srednje velika tehnološka kompanija treba da kreira uvodni kurs za nove udaljene zaposlene koji se nalaze u različitim zemljama. Kurs mora da uključuje interaktivne elemente, praćenje napretka i mogućnost integracije ocenjivanja učinka.

PRIMER SCENARIJA 3: INTEGRACIJA E-UČENJA U FORMALNO OBRAZOVANJE

Nastavnik istorije u srednjoj školi želi da uključi e-učenje u časove o Rimskom carstvu. Većina učenika ima solidne digitalne veštine i može da pristupi internetu putem laptopova/računara u učionici. Kurs treba da bude interaktivan, kombinujući audio i vizuelne alate i omogućavajući testiranje stečenog znanja na kraju.

Korak 4: Kreiranje sopstvenog šablona (30 minuta)

Aktivnost: Moj radni set

- Za prvi deo ove aktivnosti, svaki učesnik radi samostalno.
- Moderator obezbeđuje šablon sa pitanjima koja vode učesnike. Kako već imaju uporednu tabelu za LMS platforme i alate za kreiranje sadržaja, cilj je da sada to primene na svoju stvarnost i razmisle o mogućim scenarijima za kreiranje kursa.
- Na kraju, u parovima, učesnici mogu objasniti partneru kako su napravili svoj alatnik.
- Metodologija: individualni rad, vođena samorefleksija, primena na stvarne slučajeve
- Cilj zadatka: Primena prethodno stečenog znanja u stvarnom kontekstu izborom najprikladnijih alata za različite obrazovne scenarije..

Šablon mog radnog seta:

DEO A: LIČNA REFLEKSIJA

- Koji alat vam je delovao najintuitivnije? Zašto?
- Koji alat biste želeli da dodatno istražite i zašto?
- Sa kojim alatom ste izbegavali ili ste imali poteškoća? Zašto?
- Koju funkciju najviše cenite pri izboru alata? (Označite sve što se odnosi):
 - Jednostavnost korišćenja
 - Personalizacija
 - Kompatibilnost sa SCORM-om
 - Vizuelni dizajn
 - Integrisane procene (evaluacije)
 - Deo B: Povezivanje alata sa stvarnim kontekstima
 - Zamislite da dizajnirate eLearning kurs za svaki od sledećih scenarija. Na osnovu onoga što ste naučili, izaberite alat(e) za koje mislite da su najprikladniji i objasnite svoj izbor.

DEO B: POVEZIVANJE ALATA SA STVARNIM KONTEKSTIMA

- Zamislite da dizajnirate eLearning kurs za svaki od sledećih scenarija. Na osnovu onoga što ste naučili, izaberite alat(e) za koje mislite da su najprikladniji i objasnite svoj izbor.

SCENARIO	CILJNA GRUPA	KLJUČNI ZAHTEVI	IZABRANI ALAT(I)	ZAŠTO?
Primer: Osnovni kurs digitalnih veština u ruralnim područjima	Odrasli sa ograničenim iskustvom u tehnologiji	Prijateljski za mobilne uređaje, jednostavan korisnički interfejs	Google Classroom	Lak pristup preko Gmail-a, čist interfejs
...	...	...	...	...

UČENJE NA RADU: 4.5 SATA

Na osnovu znanja stečenog u prethodnom vođenom učenju, učesnici treba da kreiraju mini funkcionalan kurs koristeći LMS platformu i alat za kreiranje sadržaja.

Korak 1: Planiranje kursa (30 minuta)

Učesnici treba da definišu mini kurs koji žele da kreiraju. Za to treba da popune sledeća polja:

- Tema kursa
- Ciljna grupa
- Opšti cilj + 3 specifična cilja
- Kako ćete ostvariti ove ciljeve
- Ključni zahtevi
- Alati

Korak 2: Kreiranje kursa na LMS platformi (1 sat)

Nakon analize svojih potreba, učesnici treba da koriste LMS za kreiranje svog kursa. Prvo, učesnici treba da naprave nacrt strukture platforme pre nego što započnu kreiranje.

Kreirani kurs treba da uključuje, najmanje:

- 1 sekcija sa naslovom kursa i opisom
- 1 dokument postavljen (PDF, video, slika)
- 1 interaktivna aktivnost integrisana u Moodle. (urađeno u sledećem koraku)

Korak 3: Kreiranje interaktivnog sadržaja (1,5 h)

Učesnici treba da koriste autoring alat kao što je Lumi ili H5P.org za kreiranje interaktivnog sadržaja koji će biti integrisan u LMS platformu.

Za ovaj zadatak, treba da kreiraju najmanje:

- 1 interaktivni sadržaj: kviz, interaktivna prezentacija, mapa...
- Izvezite kao SCORM ako je moguće
- Otpremite na LMS platformu

Korak 4: Recenzija od strane kolega (30 minuta)

Cilj ovog zadatka je da spoljna osoba testira kurs kako bi se proverilo da li ispunjava predviđene ciljeve učenja.

Za to će kolega testirati platformu i popuniti evaluacionu rubriku.

Nakon toga, kreator kursa će iskoristiti povratne informacije iz rubrike da bi uneo poboljšanja.

EVALUACIONA RUBRIKA:

KRITERIJUM	OPIS	REZULTAT (1–5)	KOMENTARI
JASNOĆA PRIMENE	Scenarijo učenja je jasno opisan (ciljna grupa, ciljevi, ograničenja).		
RELEVANTNOST IZBORA ALATA	Izabrani LMS i/ili alat za kreiranje sadržaja odgovaraju potrebama scenarija.		

OPRAVDANJE	Razlog za izbor alata je logičan, dobro objašnjen i zasnovan na prepoznatim karakteristikama.		
TEHNIČKO RAZUMEVANJE:	Pokazuje osnovno razumevanje kako alat funkcionise (navigacija, ključne funkcije).		
RAZMATRANJE PRISTUPAČNOSTI:	Izabrani alat podržava inkluzivno učenje (npr. prilagođen je mobilnim uređajima i podržava alternativni tekst ili titlove).		
KOMPATIBILNOST SA SCORM/PRAĆENJEM:	Pregled razmatra da li alat podržava praćenje učenja ili SCORM izvoz (ako je relevantno).		
KREATIVNOST I PRAKTIČNOST	Predlog balansira inovaciju sa realnim ograničenjima (budžet, vreme, veštine korisnika).		
PREZENTACIJA I KOMUNIKACIJA:	Ideje su jasno predstavljene (usmeno ili pismeno), a pitanja su efikasno obrađena.		

Nakon dobijenih povratnih informacija, učesnici treba da sprovedu potrebne izmene, ako je moguće, kako bi kreirali kurs koji je pravilno usklađen sa njihovim ciljevima i jednostavan za korisnike.

Učesnici treba da zabeleže u jednom pasusu koje su izmene sprovedli i zašto, kao i one koje nisu mogli da sprovedu.

SAMOSTALNO UČENJE(4 H)

1. Istraživanje (1h): Istražite aktuelni trend u LMS-ovima (sistemima za upravljanje učenjem) ili alatima za kreiranje sadržaja, kao što su pristup „mobile-first“ (prvo za mobilne uređaje) ili open-source (otvoreni kod), ili neki drugi. Napišite sažetak od 250–300 reči koji odgovara na sledeća pitanja:

- Koji je to trend?
- Koje su njegove prednosti i ograničenja?
- Kako on utiče na dizajn e-učenja?

1. Analiza studije slučaja (1 sat): Analizirajte jedan stvarni online kurs koji je dostupan na javnoj platformi (npr. Coursera, edX, Moodle demo).

2. Izaberite jedan kurs i posmatrajte ga iz ugla polaznika. Obratite pažnju na:

- Strukturu kursa i tok sadržaja
- Navigaciju i jasnoću
- Metode ocenjivanja
- Alate i platforme koje se koriste

Zatim napiši refleksiju od 300–400 reči u kojoj odgovaraš na sledeća pitanja:

Koje alate ili funkcije si identifikovao/la?

Koji elementi dizajna su ti posebno zapali za oko?

Šta bi poboljšao/la i zašto?

•

1. Kreacija (1.5 sata): Napravi nacrt plana e-učenja koristeći besplatan alat za dizajn. Kurs treba da sadrži, najmanje:

- Naslov kursa
- Opšti cilj i specifične ciljeve
- Naslove 3 lekcije ili modula
- Najmanje jedan od modula ili lekcija razvijen, uključujući tipove aktivnosti koje će se koristiti.

1. Samo-refleksija (30 minuta): Razmisli o alatima koje si istraživao/la i svom procesu učenja, kako tokom vođenog i rada u praksi, tako i tokom samostalnog učenja. Koristi pitanja za vođenje da napišeš refleksiju od 200 reči:

- Koji alat ili alati ti najviše odgovaraju u tvom dizajnu i zašto?
- Sa kojim izazovima si se suočio/la pri korišćenju tih alata?
- Koje kriterijume ćeš ubuduće koristiti pri izboru najprikladnijih alata za različite obrazovne kontekste?
- Koji način učenja ti je bio najprikladniji za ovu temu? Zašto?



7.3.2. Poglavlje 2: Nove tehnologije u e-učenju



Sadržaj:

VOĐENO UČENJE(2.5H)

Korak 1: Širenje inovacija u e-učenju (30 minuta)

- Aktivnost: Šta je zaista inovativno?
- - Učesnici rade u malim grupama (4-5 osoba) kako bi tokom 15 minuta osmislili i razgovarali o različitim kategorijama inovacija u e-učenju koje prevazilaze klasičnu upotrebu multimedije. Grupe razmatraju sledeće:
 - ● Koje primere ovih inovacija su do sada susreli?
 - ● U kojim kontekstima učenja bi ove inovacije bile najvrednije?
 - ● Koji potencijalni izazovi se mogu javiti prilikom njihove primene?
- - Nakon faze razmišljanja i diskusije, facilitator ukratko predstavlja primere savremenih kategorija inovacija kao što su:
 - ● Igrifikacija (gamification)
 - ● Adaptivni sistemi za učenje
 - ● Analitika učenja (learning analytics)
 - ● Obrazovni čet-botovi
- - Takođe, navodi i konkretne alate kao primere.
- - Na kraju, grupe dele svoja zapažanja i upoređuju ih sa informacijama koje je podelio moderator.
- ● Metodologija: Grupni „brainstorming“, zajednička analiza, vođena refleksija
- ● Cilj zadatka: Proširiti razumevanje učesnika o inovacijama u e-učenju kroz istraživanje kategorija novih tehnologija koje prevazilaze upotrebu multimedije i diskusiju o njihovoj mogućoj primeni..
-

Korak 2: Istraživanje dostupnih savremenih alata (45 minuta)

- ● Aktivnost: Testiranje besplatnih inovacija
- - Učesnici, radeći u istim grupama, istražuju besplatne ili probne verzije izabranih inovativnih alata za e-učenje.

- Svaka grupa ima 25 minuta da testira jedan alat tako što će napraviti prototip i analizirati alat na osnovu sledećih kriterijuma:
 - Jednostavnost upotrebe
 - Obrazovna vrednost
 - Mogućnost skaliranja (širenja upotrebe)
 - Mogućnosti integracije sa LMS platformama
- Nakon 25 minuta, svaka grupa treba da podeli svoju kreaciju sa drugom grupom (npr. rotacija u smeru kazaljke na satu ako je aktivnost uživo).
- Svaka grupa zatim isprobava sadržaj koji je kreirala druga grupa i odgovara na pitanja koja su postavljena u koraku 1.
 - Da li je lako za korišćenje?
 - Da li podržava obrazovni cilj?
 - Da li je dostupno/pristupačno?
- U poslednjih 10 minuta, svaka grupa će predstaviti svoju kreaciju i analizu alata, dok će grupe koje su testirale te prototipe takođe podeliti svoje utiske i povratne informacije.
 - Metodologija: Zajedničko istraživanje, izrada prototipa, međusobna evaluacija, uporedna refleksija
 - Cilj zadatka: Istražiti i primeniti dostupne savremene alate kroz kreiranje prototipa i kritički ih proceniti u pogledu upotrebljivosti, obrazovne vrednosti i potencijala za integraciju putem testiranja i povratnih informacija od strane vršnjaka.

Korak 3: Analiza potencijalnih novih tehnologija u e-učenju (45 minuta)

- Aktivnost: Testiranje novih tehnologija!
- Učesnici će biti podeljeni u dva tima.
 - Aktivnost se sastoji u izvođenju „suđenja“ gde će se braniti dve nove tehnologije, sa ciljem da se, ako je moguće, pronađe najprikladnija.
 - Tehnologije koje će se braniti su: veštačka inteligencija (AI) i proširena/virtuelna realnost (AR/VR).

ISTRAŽIVANJE (15 MINUTA)

- Tim koji brani veštačku inteligenciju (AI) treba da istraži njene prednosti u okruženju za učenje, ali i mane proširene/virtuelne realnosti (AR/VR), kako bi mogao da kontrira.

- Tim koji brani AR/VR treba da uradi suprotno – da istraži prednosti AR/VR i mane AI u obrazovnom kontekstu.

-Za ovu istragu svaki tim ima 15 minuta.

- Tokom ovog koraka, svaka grupa treba i da definiše uloge unutar tima – ko će dati uvodnu reč, ko završnu, i jedna osoba koja će pratiti diskusiju i nastaviti istraživanje kako bi pripremila odgovore..

Napomena za edukatora: Uzmite u obzir da ovaj korak može trajati duže, u zavisnosti od dinamike rada grupa, pa to planirajte prilikom organizacije sesije.

„SUĐENJE“ (30 MINUTA)

- Tokom „suđenja“, moderator deluje kao sudija, moderira sesiju, prati vreme i osigurava ravnomeran doprinos oba tima.

- Ako je grupa veličine oko 6–8 ljudi, svi aktivno učestvuju u „suđenju“. Ukoliko je veća, preporučuje se da samo 6 članova aktivno učestvuje, dok ostali posmatraju.

- Naizmenično, svaki tim iznosi svoje tvrdnje u korist svog alata, dok drugi tim iznosi argumente i kontraargumente. Jedan član svakog tima treba da bude zapisničar (ta uloga može da se menja tokom sesije), beležeći zapažanja. Cilj je na kraju sesije sastaviti dokument sa prednostima i manama svakog alata u obrazovnom okruženju.

- Poslednji deo „suđenja“ je otvorena refleksija sa celom grupom, gde posmatrači, ukoliko ih ima, mogu glasati za ili protiv svakog alata.

Satnica za „suđenje“(30 min)

VREME	AKTIVNOST
0–5 min	Uvodne izjave (prvo tim za AI, zatim tim za AR/VR – po 2,5 minuta svaki)
5–15 min	Argumenti i kontrargumenti (naizmenični govori – 2–3 minuta po nastupu)
15–20 min	Završne izjave (po 2 minuta za svaki tim)
20–30 min	Otvorena refleksija cele grupe + zapisničari prave kratke beleške (+ glasanje posmatrača)

- Metodologija: Zajedničko učenje, simulacija zasnovana na ulogama, refleksivna praksa
- Cilj zadatka: Kritički uporediti potencijal veštačke inteligencije (AI) i proširene/virtuelne realnosti (AR/VR) u e-učenju kroz odbranu i osporavanje njihove upotrebe putem strukturisane argumentacije i zajedničke refleksije.

Korak 4: Integracija novih multimedijalnih alata u e-učenje (30 minuta)

- Aktivnost: Vaš budući modul
- U grupama od po 4 osobe, učesnici treba da naprave nacrt modula za e-učenje u kome mogu da implementiraju ili veštačku inteligenciju (AI) ili proširenu/virtuelnu realnost (AR/VR). Nije neophodno da kreiraju modul iz početka, mogu koristiti bilo koju ideju na kojoj su ranije radili i osmisлити način kako da u njega uključe ove tehnologije.
- Na kraju sesije, svaka grupa ima 2 minuta da predstavi svoj „budući modul“, objašnjavajući temu modula, korišćenu tehnologiju i način na koji ona poboljšava korisničko iskustvo.
- Metodologija: Zajednički dizajn, kreativno prototipisanje, iskustveno učenje
- Cilj zadatka: Istražiti praktične načine integracije novih tehnologija (AI ili AR/VR) u modulu e-učenja kroz zajedničko osmišljavanje i predstavljanje koncepta koji povećava angažovanje i iskustvo polaznika.

Učenje kroz rad : 4.5 H

Cilj ove aktivnosti je da se osmisli realan plan integracije nove tehnologije u eLearning kurs, pokazujući praktičnu primenu i kritičku analizu njenog uticaja na proces učenja..

Korak 1: Izbor i istraživanje (45 minuta)

Izaberite jednu novu tehnologiju (alat za igrifikaciju, četbot, kontrolnu tablu za analitiku, adaptivni sistem učenja i slično) koja bi mogla da unapredi iskustvo učenja na kursu koji ste već razvili ili razvijate.

Savet: izaberite alat sa besplatnim pristupom ili probnu verziju, kako biste mogli da ga koristite u narednim koracima.

Napišite sažetak od 300 reči koji obuhvata:

- Kako alat funkcioniše
- Koje prednosti i izazove predstavlja
- Stvarni primeri njegove upotrebe u obrazovanju

Korak 2: Planiranje integracije(1.5 h)

Osmisli plan integracije izabranog alata, uključujući:

- Ciljnu grupu
- Kurs/modul u koji će alat biti integrisan
- Cilj učenja koji će alat podržavati
- Kako će alat biti korišćen (tip aktivnosti, trenutak u toku kursa)

Napiši opis plana integracije od 200 reči, kao i pregled ili dijagram toka od jedne stranice.

Korak 3: Praktična primena (1.5h)

Napravite prototip koji pokazuje kako bi se alat koristio (screenshotovi, mala demonstracija, primer aktivnosti) ili simulirajte njegovu upotrebu unutar strukture kursa.

Ako je moguće, integrirajte taj resurs u strukturu kursa, uključujući kratak opis za polaznike i objašnjenje kako taj sadržaj podržava njihov proces učenja.

- Beležite proces pravljenja prototipa i integracije i napišite izveštaj od 300 reči u kome ćete podeliti prototip i osvrnuti se na sledeća pitanja:

- Da li ste naišli na neke izazove tokom pravljenja prototipa i/ili integracije?
- Da li je sadržaj koji ste kreirali odmah funkcionisao na vašoj platformi ili ste morali da napravite izmene? Opišite ih.

Korak 4: Recenzija i povratne informacije od vršnjaka (45 minuta)

Predstavite svoj prototip kolegi ili maloj grupi. Koristite kratak obrazac za povratne informacije vršnjaka da ocenite:

- Relevantnost i jasnoću
- Obrazovnu vrednost
- Potencijalne izazove
- Razmatranje pristupačnosti

Uključite dobijene povratne informacije kako biste napravili moguće izmene, vodeći računa da multimedijalni sadržaj značajno podržava obrazovni cilj.

Napišite opis od 100 reči o izmenama koje ste napravili nakon povratnih informacija.

OBRAZAC ZA POVRATNE INFORMACIJE

Oceni svaku oblast od 1 (Nisko / Potrebno poboljšanje) do 5 (Visoko / Izvanredno).

1.Relevantnost i jasnoća:

- Da li je alat jasno integrisan u značajan deo kursa?
- Da li je svrha i upotreba alata razumljiva polazniku ili edukatoru?

Komentari:

1.Obrazovna vrednost:

- Da li alat efikasno podržava postavljene ciljeve učenja?
- Da li značajno povećava angažman ili ishode učenja?

Komentari:

1.Potencijalni izazovi:

- Da li postoje rizici ili slabosti u implementaciji ovog alata (npr. tehničke prepreke, zbunjenost polaznika)?
- Da li je kreator objasnio kako bi prevazišao te izazove?

Komentari:

1.Razmatranje pristupačnosti:

- Da li alat prati standarde pristupačnosti (pristup preko mobilnih uređaja, čitači ekrana, alternativni tekst, jasna navigacija)?
- Da li bi svi polaznici, bez obzira na sposobnosti ili uređaj, mogli efikasno koristiti ovaj alat?

Komentari:

1.Opšta refleksija

- Koje su snage prototipa?
- Šta bi moglo da se poboljša ili usavrši?
- Predlozi za poboljšanje (opciono)

Samostalno učenje: 4 H

1. Istraživanje (1 sat): Na osnovu komparativne analize urađene tokom aktivnosti „suđenja“ (AI naspram AR/VR), produbite svoje istraživanje proučavajući dodatne nove tehnologije primenljive u e-učenju (npr. analitika učenja, adaptivni sistemi učenja, četbotovi i slično). Identifikujte glavne prednosti i izazove svake od njih.

Napišite sažetak od 300 reči sa glavnim rezultatima istraživanja.

1. Analiza studije slučaja (1 sat): Analizirajte stvarne primere eLearning inicijativa koje trenutno koriste veštačku inteligenciju (AI) i/ili proširenu/virtuelnu realnost (AR/VR). U refleksiji od 400 reči osvrnite se na svoja zapažanja, uzimajući u obzir način implementacije alata, korisničko iskustvo i mogućnost primene ove tehnologije u nekom drugom kursu.

1. CKreacija (1,5 sata): Uzmite nacrt/modul e-učenja koji ste napravili u Poglavlju 1 i unapredite bar jedan deo tako što ćete integrisati AI ili AR/VR na jedan od sledećih načina:

2.

- Proizvodnjom unapređenih materijala za učenje (npr. AI-generisane vizuale, simulacije)

- Ugradnjom alata koje polaznik koristi (npr. četbot, AR aplikacija)

Objasnite u 300 reči na koji način je AI i/ili AR/VR tehnologija implementirana u kursu, ističući koristi koje donosi u kontekstu učenja i izazove sa kojima ste se susreli.

4. Samo-refleksija (30 minuta): Razmislite o novim tehnologijama koje ste istražili i o svom procesu učenja, kako tokom vođenog, tako i individualnog učenja. Koristeći pitanja za vođenje, napišite refleksiju od 200 reči:

- Koje nove tehnologije vam se najviše uklapaju u vaš stil dizajna i zašto?

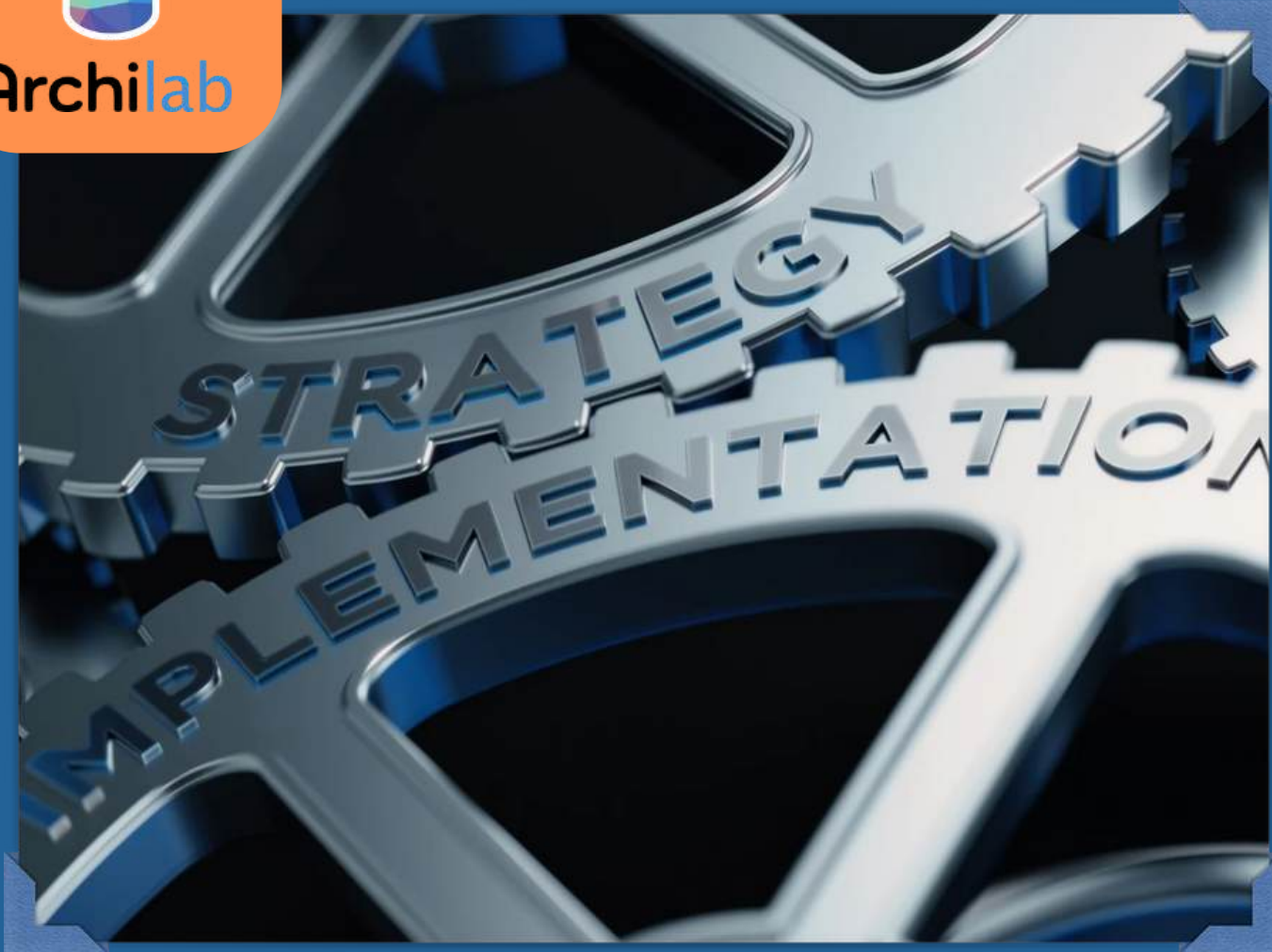
- Sa kojim izazovima ste se susreli prilikom korišćenja ovih tehnologija?

- Koje kriterijume ćete koristiti ubuduće pri izboru najprikladnijih inovativnih tehnologija za različite obrazovne kontekste?

Koji način učenja vam je bio najprikladniji za ovu temu i zašto?



MODUL 4.



**UPRAVLJANJE I SPROVOĐENJE
PROGRAMA E-UČENJA.**

7.4. Upravljanje i sprovođenje programa e-učenja



Cilj:

- Razumevanje ključnih faza upravljanja projektima u programima e-učenja.
 - Identifikovanje i dodeljivanje uloga i odgovornosti unutar tima za razvoj e-učenja.
 - Izrada realnih vremenskih okvira, raspodele zadataka i prekretnica za eLearning projekte.
 - Dizajniranje praktičnih planova za pokretanje i strategija praćenja implementacije programa digitalnog učenja.
 - Kreiranje planova za nepredviđene situacije radi upravljanja rizicima i hitnim slučajevima tokom realizacije projekta.
 - Analiza podataka praćenja i povratnih informacija od polaznika radi kontinuiranog unapređenja.
- Primena alata i okvira za upravljanje projektima radi organizacije i praćenja projekata e-učenja.



Ishod učenja:

Upravljanje projektom digitalnog učenja kroz ceo životni ciklus

- Opišite i primenite glavne faze upravljanja projektom e-učenja (pokretanje, planiranje, izvršenje, praćenje i zatvaranje).
- Dodelite zadatke i odgovornosti u skladu sa ulogama članova tima u projektu digitalnog učenja.
- Izgradite realističan vremenski okvir projekta, uključujući prekretnice, trajanje zadataka i rokove.

Implementacija, praćenje i rešavanje problema u programu e-učenja

- Kreirajte detaljnu listu provera spremnosti pre lansiranja i strategiju komunikacije.

- Dizajnirajte kontrolnu tablu za praćenje ključnih pokazatelja uspeha programa (KPI).
- Razvijte plan za upravljanje kriznim situacijama i ranim problemima tokom implementacije.

Evaluacija i unapređenje programa digitalnog učenja na osnovu podataka i povratnih informacija

- Analizirajte povratne informacije polaznika i podatke praćenja da identifikujete snage i oblasti za poboljšanje.
- Predložite izmene zasnovane na podacima koje će povećati efikasnost programa digitalnog učenja.
- Reflektujte na naučene lekcije kako biste optimizovali buduće prakse upravljanja projektima u e-učenju.



Trajanje:

Teorijske osnove:	Sati			
	Vođeno učenje	Učenje kroz rad	Samostalno učenje	Ukupno
Poglavlje 1	3	4.5	4.5	12
Poglavlje 2	3	4.5	4.5	12
ukupno				24



Literatura:

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula:

1. Pappas, C. (2022). „Upravljanje projektima digitalnog učenja učinjeno jednostavnim: Jednostavni koraci do uspeha.“
2. Praktičan članak koji uvodi osnove upravljanja projektima primenjenih na e-učenje, uključujući ključne strategije planiranja i izvršenja.
3. <https://elearningindustry.com/elearning-project-management-made-easy-simple-steps>
4. Pappas, C. (2018). „8 ključnih učesnika u razvoju e-učenja“ Opisuje osnovne uloge u timu za razvoj projekta digitalnog učenja i kako sarađuju kako bi obezbedili uspešnu realizaciju kursa. Koristan izvor za mapiranje uloga i raspodelu zadataka.

1. iSpring Solutions. (2021). „Kako pokrenuti projekat e-učenja u 7 koraka.“ Vodič korak po korak koji opisuje proces pokretanja projekta digitalnog učenja, od pripreme do isporuke. Koristan za vođene aktivnosti i planiranje lansiranja kroz učenje na radu.
2. <https://www.ispringsolutions.com/blog/how-to-launch-an-elearning-project-in-7-steps>
3. Pappas, C. (2020). „Ključni pokazatelji učenja koje treba pratiti u vašem LMS-u.“ Pregled osnovnih KPI (ključnih pokazatelja uspeha) za praćenje i ocenu efikasnosti programa digitalnog učenja, naročito nakon lansiranja. Osnovno štivo za dizajn kontrolnih tabli i monitoring.
4. <https://elearningindustry.com/key-learning-metrics-track-learning-management-system>
5. Trello (2023). „Trello za upravljanje projektima.“ Uvodni video koji objašnjava kako koristiti Trello za upravljanje i praćenje projekata. Koristi se tokom vođenog učenja za predstavljanje besplatnih alata za upravljanje projektima.
6. <https://www.youtube.com/watch?v=VxwmWuPojNo>
7. TTC Innovations. (2022). „5 zlatnih pravila za upravljanje rizicima u projektima učenja i razvoja.“
8. Nudi strategije za identifikaciju, procenu i ublažavanje rizika u projektima učenja i razvoja. Podrška za aktivnosti učenja kroz rad, posebno u planiranju odgovora na krizne situacije.
9. <https://ttcinnovations.com/5-golden-rules-for-risk-management-in-learning-and-development-projects/>
10. Pappas, C. (2022). „Najbolje prakse za prikupljanje povratnih informacija za vaš online kurs.“
11. Obuhvata tehnike za prikupljanje korisnih povratnih informacija od polaznika nakon lansiranja. Korisno za faze evaluacije i unapređenja upravljanja programom.
12. <https://elearningindustry.com/best-practices-to-collect-feedback-for-your-online-course>
13. SHIFT eLearning (2021). „Sistem povratnih informacija za eLearning.“ Opisuje kako strukturirati petlje povratnih informacija u digitalnim okruženjima za učenje kako bi se unapredio sadržaj, korisničko iskustvo i način isporuke.
14. <https://www.shiftelearning.com/blog/feedback-system-for-elearning>
15. ENQA (2020). „Razmatranja za osiguranje kvaliteta u pružanju e-učenja.“ Evropski okvir koji pruža smernice za osiguranje kvaliteta u dizajnu, implementaciji i praćenju programa e-učenja. Vredno za obezbeđivanje kontinuiranog unapređenja.

Qteishat, M. & Al-Muhtadi, J. (2015). „Dizajn i implementacija jednostavnog interaktivnog sistema e-učenja.“ Studija slučaja koja detaljno opisuje korake implementacije sistema, izazove i ključne faktore uspeha u interaktivnim okruženjima digitalnog učenja.
https://www.researchgate.net/publication/273853786_Design_and_Implementation_of_Simple_Interactive_e-learning_System



7.4.1. Poglavlje 1: Upravljanje projektima digitalnog učenja



Sadržaj:

VOĐENO UČENJE(3H)

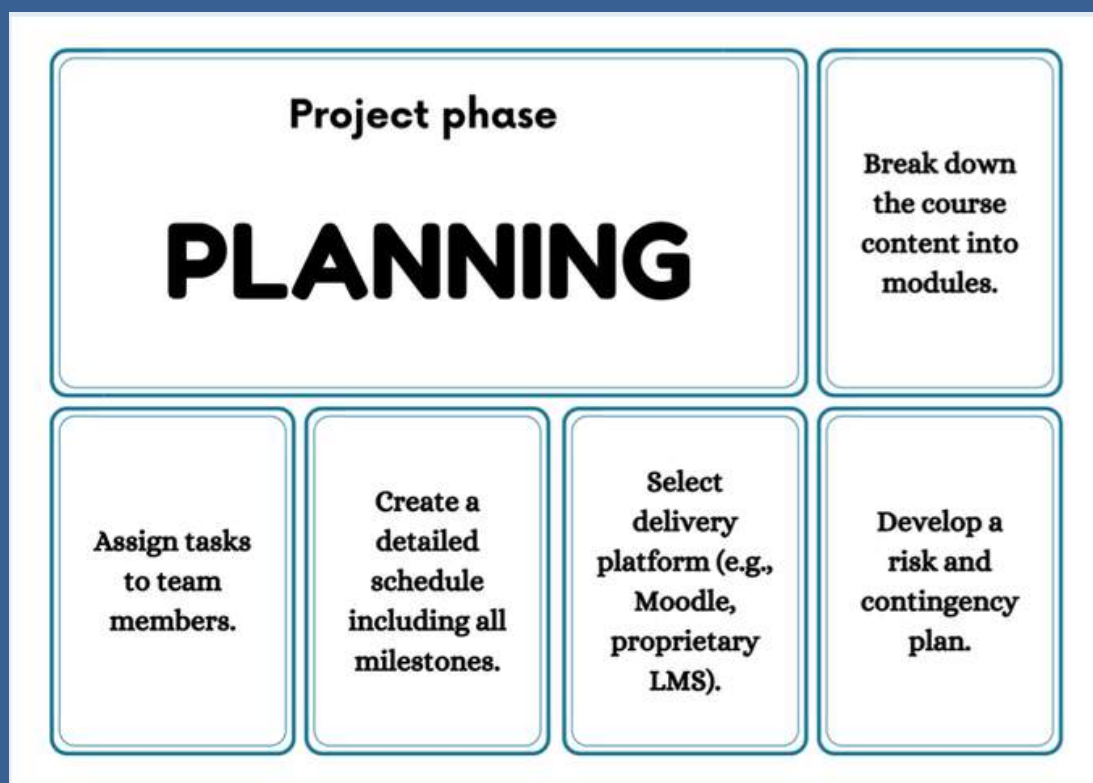
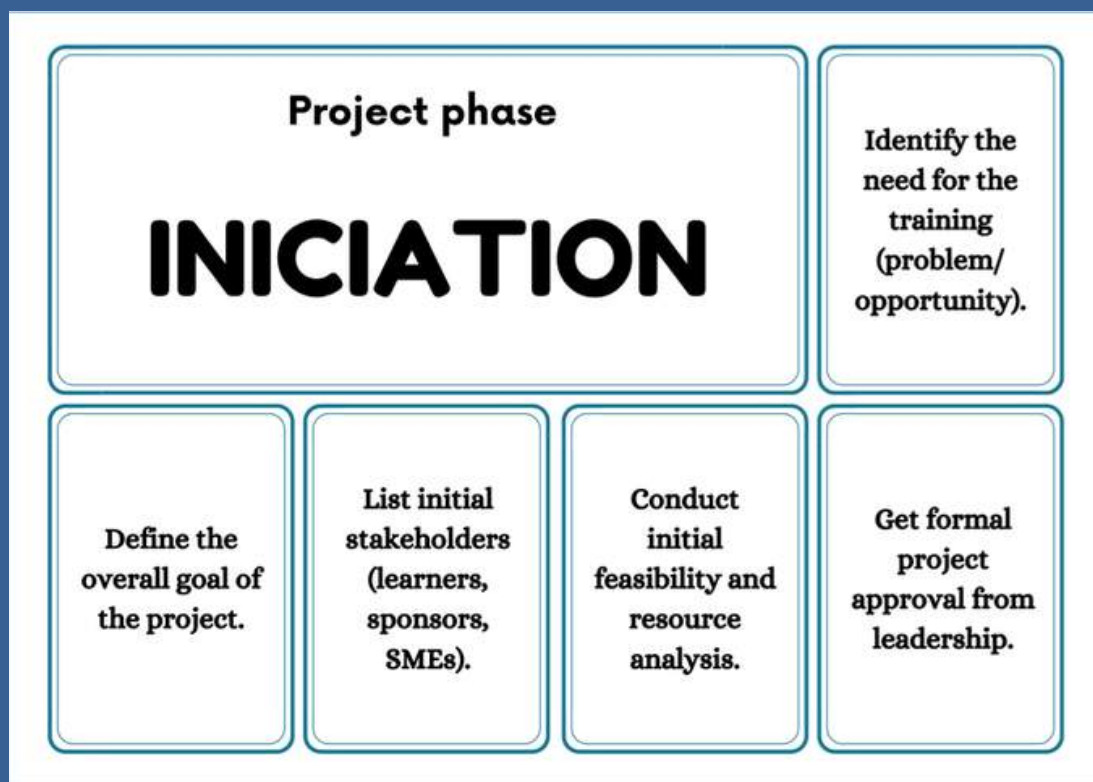
Korak 1: Uvod u upravljanje projektima e-učenja (1 sat)

Aktivnost: Mapiranje toka eLearning projekta

- Moderator uvodi koncept upravljanja projektima u digitalnom učenju, ukratko objašnjavajući njegov značaj i strukturu.
- Učesnici dobijaju po jednu ili više kartica, na kojima je opisan tipičan zadatak u razvoju projekta e-učenja.
- Moderator zatim predstavlja prvu fazu projekta (Pokretanje) i objašnjava njenu svrhu u kontekstu digitalnog učenja.
- Učesnici odlučuju da li neka od njihovih kartica pripada toj fazi i, ako da, kače je ispod odgovarajućeg naziva faze.
- Proces se ponavlja za preostale faze (Planiranje, Izvršenje, Praćenje i Zatvaranje), uvek povezujući objašnjenja sa praktičnim primerima iz e-učenja.
- Kada su sve faze završene, sledi grupna diskusija u kojoj učesnici raspravljaju i predlažu moguće preraspodele zadataka.
- Moderator moderira diskusiju i na kraju otkriva tačnu kategorizaciju, podstičući refleksije o tome zašto zadaci pripadaju određenim fazama.

Metodologija: Gamifikacija, kolaborativna analiza, vođena refleksija

- Cilj zadatka: Razumeti strukturu i faze upravljanja projektom u digitalnom učenju kroz aktivno klasifikovanje projektnih zadataka, podstičući kritičko razmišljanje i diskusiju među vršnjacima.



Project phase

EXECUTION

**Develop
course
content.**

**Review
drafts with
SMEs**

**Upload
materials to
LMS.**

**Conduct
internal
testing.**

**Train
facilitators or
trainers.**

Project phase

MONITORING

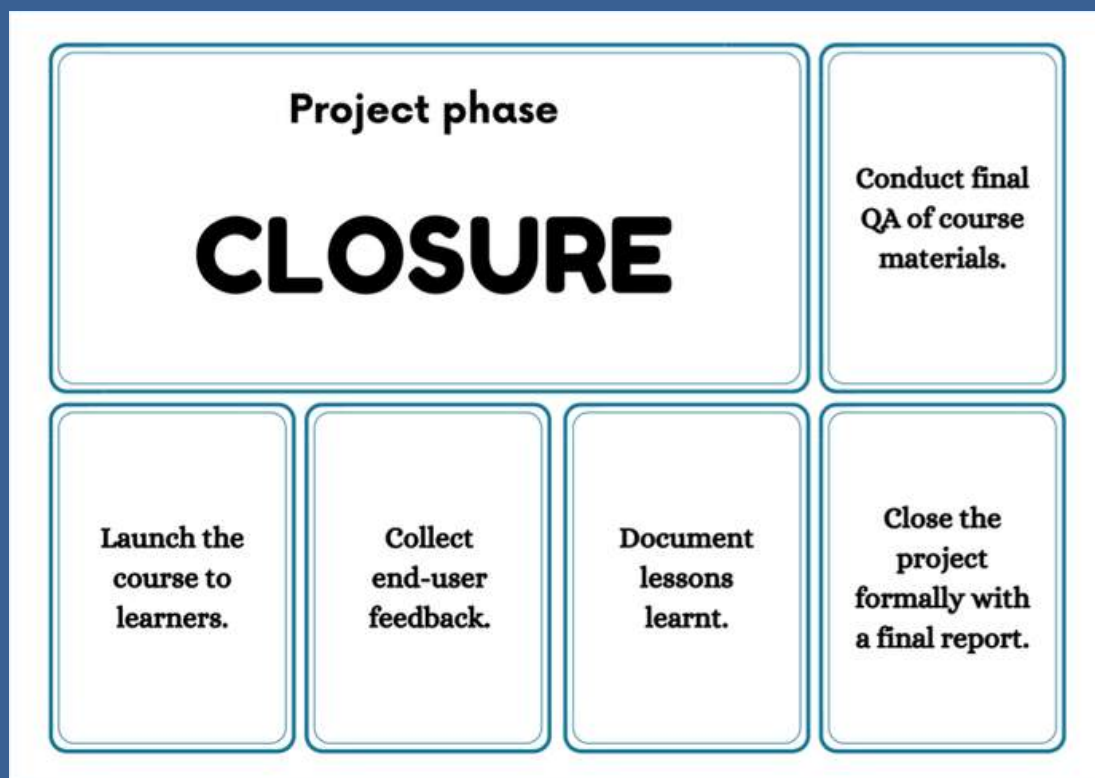
**Track project
progress
against the
timeline.**

**Monitor
team task
completion.**

**Collect
beta-user
feedback.**

**Update
stakeholders
on project
status.**

**Adjust the
plan based on
feedback or
delays.**



Skinite karte: [ARCHILAB – Faze projekta.pdf](#)

Korak 2: Dodeljivanje odgovornosti: Ko šta radi? (45 minuta)

Aktivnost: Mapiranje uloga i odgovornosti

- Učesnici rade u malim grupama (4-5 osoba) kako bi mapirali odgovornosti u projektu digitalnog učenja.
- Koristeći kartice sa zadacima iz prethodne aktivnosti („Mapiranje toka projekta“) i dati spisak uobičajenih uloga (npr. Menadžer projekta, Dizajner instrukcija, Stručnjak za predmet, Dizajner multimedije, LMS administrator, Tester kontrole kvaliteta), učesnici treba da dodeljuju svaki zadatak najprikladnijoj ulozi u trajanju od 15 minuta.
- Zatim, u trajanju od 10 minuta, grupe zajednički diskutuju o svojim odlukama, deleći sumnje ili neslaganja.
- Moderator vodi diskusiju, razjašnjavajući tipične odgovornosti uloga i ističući česte zablude.
- U drugom delu aktivnosti, učesnici dobijaju studiju slučaja koja opisuje stvarni primer kursa digitalnog učenja.
- Ponovo radeći u grupama, učesnici moraju identifikovati bar jedan zadatak za svaku fazu projekta (Pokretanje, Planiranje, Izvršenje, Praćenje, Zatvaranje) na osnovu studije slučaja i dodeliti odgovarajuću ulogu koja je za taj zadatak odgovorna.

Metodologija: Kolaborativno mapiranje, primenjena analiza slučaja, vođeno razjašnjenje.

- Cilj zadatka: Produbiti razumevanje uloga u projektu e-učenja povezivanjem zadataka sa odgovornostima i primenom mapiranja uloga na realan primer.

Korak 3: Planiranje vremenske linije: Izrada vremenskog okvira projekta (30 minuta)

Aktivnost: Izrada osnovne vremenske linije

- - Učesnici rade u istim grupama i kreiraju jednostavnu vremensku liniju projekta za kurs digitalnog učenja, koristeći unapred pripremljeni šablon.
- - Moderator kratko predstavlja ključne elemente vremenske linije (faze, zadaci, dodeljene uloge, početni i završni datumi).
- - Učesnici popunjavaju svoj šablon raspoređujući zadatke kroz različite faze (Pokretanje, Planiranje, Izvršenje, Praćenje, Zatvaranje) i procenjujući realno trajanje svakog zadatka.
- - Nakon 20 minuta, svaka grupa prezentuje svoju vremensku liniju, a moderator daje opšte povratne informacije.

Metodologija: Praktična primena, dizajn zasnovan na šablonu, deljenje iskustava među vršnjacima.

Cilj zadatka: Primena principa planiranja projekta za izradu realistične vremenske linije projekta e-učenja.

- Šablon vremenske linije

FAZA PROJEKTA	ZADATAK	DODELJE NA ULOGA	PLANIRA N POČETAK	PLANIRA N KRAJ	PROCENA TRAJANJA (DANI)

Vremenska linija primer

FAZA PROJEKTA	ZADATAK	DODELJE NA ULOGA	PLANIRAN POČETAK	PLANIRAN KRAJ	PROCENA TRAJANJA (DANI)
Pokretanje	Identifikovati potrebu	Menadžer projekta	01/09	03/09	2
Planiranje	Izraditi plan projekta	Project Manager	04/09	06/09	2
Izvršenje	Razviti sadržaj obuke	Instructional Designer + SME	07/09	20/09	13
Nadgledanje	Prikupiti povratne informacije od pilot korisnika	LMS Administrator	21/09	25/09	4
Zaključak	Izraditi završni izveštaj o projektu	Project Manager	26/09	30/09	4

Korak 4: Alati za uspeh: Istraživanje platformi za upravljanje projektima (45 minuta)

- Aktivnost: Vođeni pregled alata za upravljanje projektima
Moderator prikazuje osnovne radnje upravljanja projektima koristeći besplatne verzije Trello i Asana: kreiranje projektne table, dodavanje zadataka, dodeljivanje uloga i postavljanje rokova.
- Učesnici, radeći u parovima, u realnom vremenu ponavljaju ove radnje na svojim uređajima.
Nakon vežbe, grupe ukratko dele utiske o upotrebljivosti i potencijalnoj primeni ovih alata za svoje projekte digitalnog učenja.

- Metodologija: Vođena demonstracija, praktična primena, zajednička evaluacija.
- Cilj zadatka: Steći praktično iskustvo sa osnovnim platformama za upravljanje projektima kako bi se efikasnije organizovali i pratili eLearning projekti.

UČENJE KROZ RAD 4.5 H

Na osnovu znanja stečenog u prethodnom vođenom učenju, učesnici treba da isplaniraju i organizuju ceo projekat digitalnog učenja, definišući timske uloge, zadatke, vremenske okvire i upotrebu alata.

Korak 1: Plan razvoja projekta (1h)

Odaberi projekat e-učenja (kurs/modul) koji si razvio/la tokom prethodnih modula.

Analiziraj kako bi ga proširio/la u veći program, koji obuhvata više modula, širu ciljnu grupu ili složenije metode isporuke.

Identifikuj:

- Nove module ili lekcije koje treba dodati
- Nove ciljne grupe koje treba obuhvatiti
- Dodatne funkcije ili tehnologije koje su potrebne

Napiši pregled proširenja projekta od 300 reči u kome opisuješ nove elemente, ciljne grupe i strategije isporuke.

Korak 2: Detaljan plan zadataka i odgovornosti(1h)

Napravite detaljan pregled glavnih zadataka potrebnih za razvoj i upravljanje proširenim programom, zasnovan na vašem ažuriranom projektu.

Za svaki zadatak dodelite odgovornu ulogu (npr. Menadžer projekta, Dizajner instrukcija, Stručnjak za predmet).

Kao rezultat, kreirajte tabelu dodele zadataka i uloga (ko šta radi, kada).

Korak 3: Planiranje vremenske linije i ključnih prekretnica(1h)

Razvij realističnu vremensku liniju za prošireni projekat, organizujući:

- Ključne faze projekta (Pokretanje, Planiranje, Izvršenje, Praćenje, Zatvaranje)
- Glavne prekretnice (početak/kraj modula, unutrašnje revizije, pilot testovi)
- Procene datuma početka i završetka za svaku fazu

Kao rezultat, kreiraj kompletiranu vremensku liniju projekta (u Google Sheets, Excelu, Trello ili Asani).

Korak 4: Upravljanje rizicima i vršnjačka evaluacija (1.5h)

Identifikuj najmanje 5 potencijalnih rizika koji bi mogli uticati na tvoj projekat (tehnički, ljudski, organizacioni, finansijski).

Za svaki rizik:

- Opiši rizik
- Proceni njegov potencijalni uticaj
- Predloži strategije za ublažavanje rizika

Zameni svoj plan upravljanja rizicima sa drugim učesnikom.

Pregledaj plan svog vršnjaka i daj strukturirane povratne informacije o:

- Potpunosti plana
- Realnosti strategija za ublažavanje
- Delovima koje treba unaprediti

Primeni dobijene povratne informacije ako je moguće.

Kao rezultat ovog koraka, kreiraj plan upravljanja rizicima (minimum 5 rizika sa strategijama ublažavanja) i napiši izveštaj od 200 reči o primljenim povratnim informacijama i primenjenim (ili neprimenjenim) poboljšanjima.

SAMOSTALNO UČENJE(4.5 H)

1. Istraživanje (1 sat): Potraži stvarne primere uspeha ili neuspeha u upravljanju eLearning projektima. Fokusiraj se na identifikaciju korišćenih strategija upravljanja projektom, izazova sa kojima su se suočavali i kako su ti izazovi rešavani. Napiši sažetak od 300 reči u kome ćeš istaći:

- Vrstu projekta
- Ključne prakse upravljanja projektom koje su primenjene
- Naučene lekcije iz tog iskustva

1. Analiza studije slučaja (1,5 sata): Izaberi i analiziraj studiju slučaja razvoja eLearning programa (bilo akademskog ili korporativnog karaktera).

2. Fokusiraj se na sledeće aspekte:

- Faze projekta (pokretanje, planiranje, realizacija, praćenje, zatvaranje)
- Dodeljivanje zadataka i uloga
- Pokazatelji uspeha projekta
- Izazovi u upravljanju sa kojima se projekat suočio

Napiši kritički izveštaj od 400 reči u kome ćeš sažeti:

- Pristup projektu
- Upravljanje timom i realizaciju vremenskog okvira
- Naučene lekcije koje mogu da se primene u tvojim budućim projektima

1. Kreacija (1,5 sata): Na osnovu saznanja prikupljenih iz istraživanja i studije slučaja, ažuriraj svoj Prošireni plan projekta e-učenja koji si razvio tokom praktične nastave:

- Usavrši vremenski okvir
- Prilagodi dodelu zadataka
- Ažuriraj strategije upravljanja rizicima

Reviziraj dokument Plana projekta i napiši opravdanje od 200 reči u kome objašnjavaš glavna poboljšanja i razloge zbog kojih su bila potrebna.

1. Samorefleksija (30 minuta): Razmisli o svom procesu učenja tokom ovog modula, sa fokusom na veštine upravljanja projektima.

2. Napiši ličnu refleksiju od 200 reči, odgovarajući na sledeća pitanja:

- Koje veštine upravljanja projektima si najviše unapredio/la?
- Koji deo projektnog ciklusa ti je bio najizazovniji?

Kako ćeš primeniti te veštine u budućim realnim projektima e-učenja?

7.4.2. Poglavlje 2: Implementacija i praćenje eLearning programa



Sadržaj:

VOĐENO UČENJE(3H)

Korak 1: Uspešno pokretanje – Prioriteti i zamke(45 min)

- Aktivnost: Provera spremnosti za pokretanje (Launch Readiness Walkthrough)

Moderator započinje desetominutnim uvodom o važnosti temeljne pripreme pre pokretanja programa e-učenja i predstavlja kratak scenarijo pokretanja jednog kursa.

Svaki učesnik dobija pomešanu listu aktivnosti (neke su ključne za fazu pre pokretanja, a neke nisu).

- Prvo, učesnici pojedinačno biraju koje aktivnosti smatraju suštinskim za uspešno pokretanje. (10 minuta)

- Zatim, u malim grupama (4–5 osoba), upoređuju svoje izbore i dogovaraju se o konačnoj listi „Osnovnih aktivnosti pre pokretanja“. (15 minuta)

- Na kraju, svaka grupa deli svoju listu uz obrazloženje. Moderator moderira zajedničku diskusiju, pregledajući prave prioritete, objašnjavajući zašto su određeni zadaci ključni i ističući uobičajene greške iz stvarnih primera.

Metodologija: Individualno kritičko razmišljanje, grupno pregovaranje, facilitirana analiza.

Cilj zadatka: Ojačati sposobnost kritičkog sagledavanja neophodnih koraka za uspešno pokretanje eLearning programa, prepoznavanje čestih grešaka i primena najboljih praksi.

AKTIVNOSTI	NEOPHODNO ZA POKRETANJE? (NAKON GRUPNE DISKUSIJE)
Sprovesti konačnu recenziju sadržaja od strane stručnjaka za predmetnu oblast	✓ Da
Postaviti konačan sadržaj dva dana pre pokretanja	? Upitno (kratak rok, rizično)
Objaviti početak kursa u internom biltenu organizacije	✓ Da
Kreirati dodatni modul naprednog nivoa	✗ Ne (nije kritično za početno pokretanje)
Kreirati dodatni modul naprednog nivoa	✓ Da
Izvesti tehničku reviziju pristupačnosti	? Opcionalno (vrednost za marketing, ali nije ključno za operativnu spremnost)
Snimiti promotivni video za društvene mreže	✓ Da
Osigurati da je sav multimedijalni sadržaj kompatibilan sa svim pregledačima	✓ Da
Poslati polaznicima opcioni upitnik pre kursa	? Koristno, ali nije strogo neophodno
Pripremiti dokument sa najčešćim pitanjima i odgovorima za učesnike	✓ Da

Korak 2: Praćenje i rano otkrivanje problema (45 min)

- Aktivnost: Izradite svoj kontrolni panel za praćenje
- Moderator objašnjava 15 minuta važnost praćenja digitalnih programa nakon pokretanja i uvodi osnovne pojmove KPIs (npr. stopa upisa, završetak kursa, zadovoljstvo korisnika, tehnički problemi).
- Učesnici, u grupama, dizajniraju jednostavan kontrolni panel koristeći Google Sheets šablon koji im je dat (15 minuta).
- Moraju izabrati 5 KPIs, definisati izvore podataka, učestalost prikupljanja podataka i ko će biti odgovoran za praćenje.
- Poslednjih 15 minuta grupe dele i kratko predstavljaju svoje kontrolne panele, dok moderator daje zajedničke povratne informacije.
- Metodologija: Zajednički dizajn kontrolnog panela, primenjeno učenje, deljenje među vršnjacima.
- Cilj zadatka: Razviti sposobnost kreiranja praktičnog sistema za praćenje i kontrolu stanja digitalnog programa.

ŠABLON KONTROLNOG PANELA ZA PRAĆENJE

KPI (Ključni pokazatelj učinka)	CILJNI REZULTAT/REFERENTNA VREDNOST	IZVOR PODATAKA	UČESTALOST PRAĆENJA	ODGOVORNA OSOBA
Stopa upisa	90% očekivanih prijava	Izveštaji o registraciji u LMS-u	Nedeljno	Menaadžer projekta
Stopa završetka kursa	80% u vremenskom okviru kursa	Praćenje kursa u LMS-u	Na svake dve nedelje	Dizajner nastave

Ocena zadovoljstva polaznika	Prosečna ocena 4 od 5	Anketa nakon kursa	Kraj kursa	Savetnik za kontrolu kvaliteta
Zahtevi za tehničku podršku	Manje od 10 incidenata	Evidencija helpdeska	Nedeljno	Administrator LMS-a
Stepen usklađenosti sa pristupačnošću	100% usklađenost sa WCAG 2.1	Ručna kontrola kvaliteta	Pre pokretanja	Dizajner multimedije

Korak 3: Simulacija krize: Reaguj brzo, reaguj pametno (45 min)

Aktivnost: Igra uloga za reagovanje na rizike

- Učesnici se dele u male timove.
- Svaki tim dobija scenario krize koja može nastati tokom ili neposredno nakon pokretanja digitalnog programa (npr. nizak broj upisa, pad LMS-a, ozbiljna žalba na pristupačnost).
- Timovi imaju 15 minuta da pripreme plan hitnog delovanja koji obuhvata neposredne korake, strategije komunikacije i rezervne opcije.
- Svaki tim potom prezentuje svoj plan grupi.
- Moderator vodi sesiju povratnih informacija, ističući snage i slabosti i predlažući najbolje prakse iz stvarnog sveta.
- Metodologija: Igra uloga zasnovana na scenariju, planiranje vanrednih situacija, grupne prezentacije.
- Cilj zadatka: Ojačati veštine brzog donošenja odluka i upravljanja krizama u kontekstu implementacije digitalnog programa.

PRIMERI KRIZNIH SCENARIJA

Scenario 1: Pad LMS platforme prilikom pokretanja

Opis: Na dan pokretanja, LMS postaje nereagujući i polaznici ne mogu da pristupe kursu.

- Problem: Rizik od negativnog utiska, gubitka polaznika, štete po kredibilitet.
- Zadatak: Razviti brz plan hitnog reagovanja (komunikacija, alternativni pristup, ako je moguće, upravljanje incidentom).

Scenario 2: Izuzetno nizak angažman polaznika

- Opis: Dve nedelje nakon pokretanja, podaci pokazuju da je manje od 20% upisanih polaznika završilo prvi modul.
- Problem: Rizik od neuspeha kursa, nezadovoljstvo sponzora.
- Zadatak: Identifikovati potencijalne uzroke i predložiti hitne korektivne mere (npr. podsećanje polaznika, motivacioni podsticaji, prilagođavanje sadržaja).

Korak 4: Merenje uspeha i unapređenje(45 min)

- Aktivnost: Od podataka do uvida
- Moderator uvodi tehnike za tumačenje podataka praćenja i povratnih informacija polaznika radi vođenja unapređenja.
- Učesnici, u parovima, analiziraju fiktivni skup podataka koji simulira digitalni program nakon pokretanja (sa pokazateljima kao što su stope završetka, ocene povratnih informacija i stope odustajanja).

Moraju:

- Identifikovati pozitivne trendove
 - Uočiti potencijalne probleme
 - Predložiti dve akcije za unapređenje budućih iteracija
-
- Moderator završava kolektivnom refleksijom koja povezuje rezultate praćenja sa ciklusima kontinuiranog unapređenja u upravljanju digitalnim programima.
 - Metodologija: Vežba tumačenja podataka, analiza u parovima, grupna refleksija.
 - Cilj zadatka: Naučiti kako izvući primenjive uvide iz podataka digitalnog programa radi podsticanja kontinuiranog unapređenja.

PRIMERI FIKTIVNIH SKUPOVA PODATAKA
Primer skupa podataka 1 (Osnovna verzija)

METRIČKA VREDNOST	REZULTATI
Broj upisanih polaznika	150
Broj polaznika koji su završili prvi modul	90
Konačna stopa završetka kursa	55 %
Prosečna ocena zadovoljstva polaznika (anketa)	3.2/5
Broj prijavljenih tehničkih problema	12
Najčešći komentari/povratne informacije	"Navigacija je zbunjujuća."

Primer skupa podataka 2 (Detaljnija verzija)

MODUL	STOPA ZAVRŠETKA (%)	PROSEČNA OCENA ZADOVOLJSTVA	NAJČEŠĆI KOMENTARI
Modul 1: Uvod	90%	4.1/5	Pozitivno, lako za praćenje
Modul 2: Osnove teorije	70%	3.5/5	Sadržaj je previše gust
Modul 3: Vežba primene	45%	2.9/5	Uputstva su zbunjujuća
Završna procena	30%	3.0/5	Teško je pronaći link za procenu

Učenje kroz rad: 4.5 H

Na osnovu znanja stečenog tokom prethodnog vođenog učenja, učesnici treba da isplaniraju pokretanje, praćenje i evaluaciju digitalnog programa, pripremajući praktične alate kao što su kontrolne liste, kontrolni paneli, planovi za reagovanje u kriznim situacijama i izveštaji o evaluaciji, kako bi se osigurala uspešna implementacija i kontinuirano unapređenje.

Korak 1: Razvoj plana pokretanja (1h)

Pripremite sveobuhvatan plan spremnosti za pokretanje za digitalni projekat koji ste razvijali u Poglavlju 1.

Ovaj plan mora da uključuje:

- Kontrolnu listu pre pokretanja: završne provere sadržaja, platforme, pristupa i podrške.
- Strategiju komunikacije: kako i kada će polaznici biti obavešteni (e-mailovi, obaveštenja u LMS-u).

Korak 2: Plan praćenja i nadgledanja(1.5h)

Osmislite praktičnu strategiju praćenja za prve 4 nedelje nakon pokretanja vašeg programa, uključujući:

5 izabranih KPI-jeva (ključnih pokazatelja učinka),

- Metode i učestalost praćenja,
- Odgovorne članove tima.

Kao rezultat ove aktivnosti, pripremite popunjen kontrolni panel za praćenje (koristeći šablon iz aktivnosti vođenog učenja, Korak 2) i napišite Plan praćenja od 200 reči koji opisuje procedure praćenja.

Korak 3: Simulacija upravljanja krizom (1h)

Odaberite verovatan scenario rizika (npr. tehnički kvar, nizak angažman) koji bi mogao da se dogodi tokom pokretanja vašeg digitalnog programa.

Kreirajte plan reagovanja na krizu koji obuhvata:

- Hitne mere,
- Korake u komunikaciji sa zainteresovanim stranama, Strategije za vanredne situacije.

Korak 4: Evaluacija i povratne informacije nakon implementacije (1h)

Nakon simulacije „pokretanja“ ili razvoja projekta, evaluirajte rezultate koristeći stvarne povratne informacije polaznika (ako su dostupne) ili fiktivni skup podataka

Identifikujte:

- Snage pokretanja i rane implementacije,
 - Oblasti koje zahtevaju unapređenje,
 - 2 konkretne akcije za buduće poboljšanje.
- Pored toga, razmenite svoju evaluaciju sa kolegom i dajte strukturisane povratne informacije.
 - Napišite izveštaj o evaluaciji od 300 reči kao rezultat.

Samostalno učenje: 4.5H

1. Istraživanje (1h): Potražite najbolje prakse za praćenje i unapređenje e-učenje programa nakon lansiranja.

Fokusirajte se na:

Kako uspešni programi prate performanse i korisničko iskustvo,
Uobičajene greške i kako ih izbeći.

Napišite sažetak od 250–300 reči.

2. Analiza studije slučaja (1.5h): Analiza stvarnog primera gde je e-učenje program zahtevao prilagođavanja nakon lansiranja (npr. nakon povratnih informacija, tehničkih problema, niske participacije).

Identifikuj:

- Kako su problemi otkriveni,
- Koje su mere preduzete,
- Ishodi i naučene lekcije.

Napiši izveštaj analize studije slučaja od 400 reči.

3. Kreacija (1.5h): Ažurirajte svoj projekat učenja na radu na osnovu samostalnog istraživanja i analize slučaja:

- Usavršite kontrolnu tablu za praćenje ili ključne pokazatelje uspeha (KPI),
- Ažurirajte planove za nepredviđene situacije,

Prilagodite strategije komunikacije ili evaluacije ako je potrebno.

Napravite finalnu ažuriranu verziju plana upravljanja projektom e-učenja i napišite opravdanje od 200 reči koje objašnjava ključna poboljšanja.

4. Samorefleksija (30 min): Razmislite o veštinama koje ste stekli tokom ovog poglavlja, posebno:

- Upravljanje krizama,
- Praćenje i evaluacija.

Napišite ličnu refleksiju od 200 reči odgovarajući na:

Koje veštine ste najviše razvili?

Koji je bio najteži deo implementacije i praćenja e-učenje programa?

Kako ćete primeniti ove veštine u stvarnim projektima?



8. METODOLOŠKA UPUTSTVA

Na početku programa, učesnicima pružite pregled strukture kursa, metoda podučavanja i pristupa proceni, osiguravajući da proces evaluacije uključuje jednostavan način merenja stečenog znanja.

Kreiranje prijatnog i udobnog okruženja je ključno, jer početne interakcije postavljaju ton za celo iskustvo učenja. Učesnici će tražiti poštovanje, poverenje i pozitivan stav od strane trenera. Bez obzira da li program prati tradicionalni ili interaktivni model učenja, posmatraće vaš pristup, zbog čega je važno održavati balans između profesionalizma i topline.

Uspostavljanje veza sa učesnicima je veoma korisno jer im omogućava da se međusobno povežu i podstiče podržavajuću atmosferu učenja. Ovaj deo takođe pomaže u identifikaciji njihovih očekivanja, potreba za učenjem i bilo kakvih praznina u znanju koje treba rešiti tokom programa.

Za one koji učestvuju u interaktivnom učenju kroz sistem samostalnog studija, posebnu pažnju treba posvetiti trajanju programa. Pružanje smernica o navigaciji kroz kurikulum i predlaganje strukturiranog plana napretka unaprediće njihovo iskustvo učenja i obezbediti bolje rezultate.

PRIMER AKTIVNOSTI KOJE TREBA SPROVESTI NA POČETKU TRENINGA:

- Pripremite prostoriju kako biste olakšali učenje i interakciju među članovima grupe.
- Predstavite sebe
- Zamolite učesnike da se predstave, objasne svoje radno iskustvo, obrazovanje, posao kojim se bave i slično.
- Zapišite očekivanja učesnika.
- Predstavite administrativne aspekte programa (evidenciju prisustva i slično).
- Definišite ciljeve programa i kompetencije koje učesnici treba da steknu kao rezultat trening aktivnosti.
- Objasnite kako će proces biti strukturiran i organizovan.
- Predstavite osnovna pravila komunikacije (međusobno poštovanje, slušanje drugih, internet bonton i slično).

9. PREPORUČENE METODE PRAĆENJA KVALITETA I USPEŠNOSTI SPROVOĐENJA PROGRAMA

U procesu praćenja kvaliteta i uspešnosti obrazovnog programa primenjuju se sledeće aktivnosti:

- Istraživanje i anonimno anketiranje učesnika se sprovodi o realizaciji časova, literature i obrazovnih resursa, strategijama podrške za učesnike, sprovođenju i unapređenju procesa učenja i podučavanja, opterećenju učesnika, proverama znanja i komunikaciji sa nastavnicima.
- Istraživanje i anketa nastavnika o istim pitanjima pomenutim u prethodnom pasusu se sprovode.
 - Sprovodi se analiza uspešnosti, transparentnosti i objektivnosti provera i postizanja ishoda učenja.
 - Sprovodi se analiza materijalnih i kadrovskih uslova neophodnih za sprovođenje procesa učenja i podučavanja.

Rezultati anketa pružaju pregled uspeha programa, kao i ocenu kvaliteta rada nastavnika.

PROCEDURA EVALUACIJE

Procedura ocenjivanja za program digitalnog učenja Arhitekta e-učenja: Dizajniranje budućnosti tržišta rada dizajnirana je da sistematski meri napredak učesnika ka postizanju definisanih ishoda učenja. Ove procedure su usklađene sa principima učenja odraslih (andragogija) i naglašavaju procenu zasnovanu na kompetencijama, osiguravajući da učenici steknu i teorijsko znanje i praktične veštine neophodne za profesionalni uspeh u arhitekturi digitalnog učenja.

Ciljevi ocenjivanja

- Pratiti napredak učenika u sticanju kompetencija vezanih za dizajn nastave, kreiranje digitalnog sadržaja, integraciju tehnologije i upravljanje programima digitalnog učenja.
- Validirati postizanje ishoda učenja kroz merljive pokazatelje.
- Pružiti konstruktivne povratne informacije za podršku kontinuiranom unapređenju.
- Osigurati usklađenost sa evropskim standardima stručnog obrazovanja i obuke (VET) i Evropskim kvalifikacionim okvirom (EQF).

METODE OCENJIVANJA

Koristi se kombinovani pristup ocenjivanju, koji objedinjuje formativne i sumativne procene kako bi se obuhvatile različite modalitete učenja (vođeno, radno zasnovano i samostalno učenje):

FORMATIVNE PROCENE

- Interaktivni kvizovi: Sprovode se nakon svakog poglavlja da bi se procenilo razumevanje teorijskih pojmova (npr. pedagoške teorije, funkcionalnosti LMS-a).
- Recenzije vršnjaka: Učesnici kritikuju prototipove dizajna nastave ili digitalnog sadržaja svojih kolega, podstičući kolaborativno učenje.
- Diskusije o napretku: Vođene refleksije tokom sesija radnog učenja radi identifikovanja izazova i prilagođavanja nastavnih strategija.
- Dnevnici samoprocene: Učenici dokumentuju razvoj svojih veština i usklađuju napredak sa ličnim ciljevima.

SVEOBUH VATNE PROCENE

- Završni projekat: Sveobuhvatan dizajn programa digitalnog učenja, koji integriše kompetencije iz svih modula (npr. kreiranje kursa korišćenjem Articulate Storyline, primena nastavnih modela poput ADDIE).
- Praktične demonstracije: Zadatci iz prakse, kao što su prilagođavanje tradicionalnih materijala u interaktivne module digitalnog učenja ili podešavanje LMS postavki.
- Završni test znanja: Vremenski ograničen ispit koji procenjuje savladavanje ključnih pojmova (npr. principi andragogije, usklađenost sa autorskim pravima u digitalnom sadržaju).

INDIKATORI OCENJIVANJA

Indikatori su povezani sa ishodima učenja svakog modula, obezbeđujući usklađenost sa stručnim standardima:



MODUL	ISHOD UČENJA	INDIKATORI	ALAT ZA MERENJE
Modul 1	Primena modela dizajna nastave u okruženjima digitalnog učenja.	90% učesnika dizajnira nacrt kursa u skladu sa ADDIE ili SAM okvirima.	Ocenjivanje završnih projekata zasnovano na rubrikama.
Modul 2	Razviti pristupačan, interaktivan digitalni sadržaj.	90% učesnika proizvodi SCORM-kompatibilan sadržaj sa ugrađenim proverama.	Recenzija vršnjaka + ocenjivanje praktičnih zadataka od strane nastavnika.
Modul 3	Koristiti alate za digitalno učenje (npr. LMS, softver za kreiranje sadržaja).	90% pokazuje stručnost u podešavanju korisničkih uloga u LMS-u i kontrolnih tabli za analitiku.	Posmatrani zadaci simulacije.
Modul 4	Upravljati projektima digitalnog učenja u okviru budžeta i vremenskog okvira.	80% dostavlja plan projekta sa strategijama za smanjenje rizika i raspodelom resursa.	Ocenjivanje pisanih izveštaja i usmenih odbrana.

DODATNI INDIKATORI:

- **Stopa prisustva:** Minimum 95% prisustva na vođenim sesijama učenja.
- **Pravovremena predaja:** 85% završetka samostalnih zadataka učenja u predviđenim rokovima.
- **Benchmark zapošljivosti:** 70% učenika izjavljuje poboljšano samopouzdanje u veštine spremne za posao nakon programa (na osnovu anketa po završetku kursa).

ANALIZA PODATAKA I IZVEŠTAVANJE

Kvantitativni podaci (npr. rezultati ocenjivanja, stope završetka) se agregiraju radi procene ukupne efikasnosti programa.

Kvalitativne povratne informacije iz samoprocena i recenzija vršnjaka analiziraju se kako bi se unapredile metode podučavanja.

Završni izveštaji o ocenjivanju se dele sa zainteresovanim stranama (učesnici, nastavnici, partneri na EU projektu) radi osiguranja transparentnosti i usklađenosti sa zahtevima finansiranja.

POVRATNE INFORMACIJE I REMEDIJACIJA

Individualizovane povratne informacije se pružaju u roku od 7 dana od završetka ocenjivanja.

Učenici koji postignu manje od 70% na sumativnim zadacima dobijaju ciljne planove remedijacije, uključujući dodatne resurse za vežbu ili sesije sa mentorom.

Ovaj strukturirani, ali fleksibilni okvir ocenjivanja osigurava da se odrasli učenici ocenjuju sa poštovanjem i pravično, usklađeno sa njihovim ciljno orijentisanim motivacijama i stručnim ciljevima programa.





Archilab

PUBLISHED BY BACKSLASH, 2025